

2º CICLO DE ESTUDOS  
ECONOMIA E GESTÃO

# **O impacto da saída do Reino Unido da União Europeia (“*Brexit*”) nos setores turísticos dos países-destino europeus: o caso português**

Carla Fernandes

**M**

2018



---

O IMPACTO DA SAÍDA DO REINO UNIDO DA UNIÃO EUROPEIA  
("BREXIT") NOS SETORES TURÍSTICOS DOS PAÍSES-DESTINO  
EUROPEUS: O CASO PORTUGUÊS

**Carla Fernandes**

---

Dissertação

Mestrado em Economia e Administração de Empresas

---

Orientado por  
**Maria Margarida Malheiro Queiroz de Mello**

---

2018

## Resumo

Dado que o setor turístico nacional tem grande peso na economia portuguesa e sendo o Reino Unido o nosso principal “cliente”, considera-se de grande relevância a possibilidade de poder aquilatar o impacto do “*Brexit*” nas exportações da indústria turística nacional. O referendo realizado a 23 de junho de 2016 para decidir o “*Brexit*” ditou a vitória do “sim” por ligeira margem, tendo tido repercussões económicas imediatas e de mais longo prazo quer na economia britânica, quer nas economias europeias.

Para poder avaliar o impacto do “*Brexit*” nas exportações portuguesas de turismo utilizam-se séries temporais trimestrais para o período [2005q1; 2017q3] e modelos dinâmicos (ARDL) e estáticos que identificam as determinantes da procura turística britânica por Portugal, antes e depois do referendo de 2016. Como é também objetivo desta dissertação avaliar a capacidade preditiva dos modelos estimados para além da data do último dado disponível, estimam-se os modelos para o período [2005q1-2016q4] de forma a obter previsões *expost* para os 6 trimestres de 2017q1 a 2018q2.

As estimativas e previsões obtidas revelam que, apesar dos “altos e baixos” das negociações do “*Brexit*” e da incerteza que permanentemente se lhes tem associado, a procura britânica pelo turismo nacional não parece ter sofrido nem há indicação empírica que venha a sofrer qualquer efeito negativo. Antes pelo contrário, os resultados obtidos suportam a verificação de um acréscimo significativo da despesa turística britânica em Portugal, quer no período da amostra, quer para além dele, até ao 2º trimestre do ano corrente. Pelo facto de as negociações ainda estarem a decorrer e a saída do Reino Unido se tornar efetiva apenas em março de 2019, considera-se relevante um estudo posterior que dê continuidade a este, que possa usar dados da despesa publicados após a saída do Reino Unido da União Europeia, se esta se vier a verificar.

## ***Abstract***

Given that the Portuguese tourism sector plays a major role in the Portuguese economy and that the United Kingdom is our main “cliente”, it is considered of great relevance the possibility of assessing the impact of “Brexit” on the exports of the national tourism industry. The referendum held on June 23 2016 to decide “Brexit” dictated the victory of the “yes vote” by a slight margin, which had immediate and longer-term repercussions, both in British and European economies.

In order to assess the impact of “Brexit” on Portuguese tourism exports, quarterly time series are used for the period [2005q1; 2017q3], as well as dynamic (ARDL) and static specifications that can identify the determinants of British tourist demand for Portugal before and after the 2016 referendum. Another objective of this dissertation is to evaluate the predictive capacity of the estimated models beyond the date of the last available data. Thus, the specified models are estimated for the period [2005q1-2016q4] and out-of-sample forecasts are obtained for the 6 quarters of 2017q1 to 2018q2.

The estimates and forecasts obtained show that, despite the “ups and downs” of the “Brexit” negotiations and the continuing uncertainty associated with them, British demand for national tourism does not seem to be suffering and there is no empirical evidence supporting that it will ever suffer any negative effects. On the contrary, there is evidence of a significant increase in the British tourist expenditure in Portugal, both during the sample period and beyond it, up until the 2<sup>nd</sup> quarter of the current year. Due to the ongoing “Brexit” negotiations, and to the fact that the exit of the UK from the EU will only occur in March 2019, further research on this subject that could give continuity to this study would be relevant, in particular, if it includes the definitive expenditure figures that will be published after the exit of the United Kingdom if it ever happens.

## Índice

1.	Introdução .....	1
2.	Revisão da literatura .....	4
2.1.	Os impactos de quebras estruturais na procura turística .....	4
2.2.	Modelos econométricos explicativos do comportamento da procura turística .....	7
2.2.1.	O comportamento da procura turística britânica.....	9
2.3.	O processo de saída do Reino Unido da União Europeia (“ <i>Brexit</i> ”) .....	10
2.3.1.	Cronologia dos acontecimentos.....	10
2.3.2.	Consequências imediatas do referendo e possíveis impactos do “ <i>Brexit</i> ” nas economias europeias .....	11
2.3.3.	Consequências para o setor do turismo .....	15
3.	Metodologia, análise dos dados e especificação dos modelos .....	17
3.1.	Descrição e análise dos dados .....	21
3.1.1.	Análise gráfica da evolução das séries temporais relevantes .....	24
3.1.2.	Análise da estacionaridade das variáveis relevantes.....	28
3.2.	Especificação e estimação dos modelos dinâmicos .....	30
3.3.	Interpretação dos resultados de estimação dos modelos dinâmicos.....	35
4.	Modelos estáticos explicativos da procura turística britânica em Portugal.....	38
4.1.	Interpretação dos resultados de estimação do modelo estático .....	41
5.	Previsões da procura turística britânica por Portugal .....	43
6.	Conclusões .....	46
	Referências bibliográficas .....	49
	Anexos .....	55
	Anexo 1 – Estatísticas descritivas das variáveis.....	55
	Anexo 2 – Coeficientes de correlação entre as variáveis .....	55
	Anexo 3 – Estimativas dos modelos dinâmicos e estáticos .....	56
	Anexo 3.1 – Estimativas modelos dinâmicos.....	57
	Anexo 3.2 – Estimativas modelos estáticos.....	60

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Resultados do teste ADF para as variáveis em níveis e suas primeiras diferenças .....	29
Tabela 2 - Estimativas dos coeficientes do modelo dinâmico inicial e final.....	32
Tabela 3 - Resultados do teste ADF para a série EE (modelo dinâmico final) .....	35
Tabela 4 - Estimativas dos coeficientes do modelo estático (duplo-logarítmo).....	39
Tabela 5 - Resultados do teste ADF para a série dos resíduos (modelo estático) .....	41
Tabela 6 - Performance dos modelos dinâmico e estático na previsão da procura turística britânica .....	44

## Índice de figuras

Figura 1 - Evolução temporal da inflação no Reino Unido (2015-2018) .....	13
Figura 2 - Número de dormidas de turistas (em milhares), por nacionalidade, em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, apartamentos turísticos e outros (2015-2017)..	17
Figura 3 - Evolução da taxa de câmbio (€/£), taxas de crescimento dos salários e inflação no Reino Unido (2006-2017) .....	20
Figura 4 - Despesa total dos turistas britânicos em Portugal, em milhões de libras (2005-2017).....	25
Figura 5 - Preços efetivos de Portugal e Espanha (2005-2017).....	26
Figura 6 - Rendimento real <i>per capita</i> (bruto e disponível) dos britânicos, em libras (2005-2017).....	27
Figura 7 - Taxa de câmbio Euro/Libra (2005-2017).....	27
Figura 8 - Valores observados e estimados da variável DTT e resíduos de estimação do modelo dinâmico final.....	33
Figura 9 - Valores observados e estimados da variável DTT e resíduos de estimação do modelo estático .....	40
Figura 10 – Valores observados e previsões da procura turística britânica por Portugal, em milhões de libras (2017Q1-2018Q1) .....	45

## 1. Introdução

De acordo com o último barómetro do turismo da *United Nations World Tourism Organization* (UNWTO, 2018), as chegadas de turistas internacionais cresceram 7% em 2017, alcançando 1322 milhões de visitas. A Europa continua a registar os melhores resultados, tendo tido um aumento de 8% de chegadas internacionais, em relação a 2016 (671 milhões de visitas em 2017). Na União Europeia o turismo é a terceira maior atividade sócio-económica, sendo a Europa o destino número um no mundo e os países mediterrânicos, destinos de eleição. No Sul da Europa e Mediterrâneo as chegadas de turistas internacionais verificaram um crescimento de 7% e foi observada uma rápida recuperação da Turquia, após a turbulência política e social causada pelo golpe de estado, ocorrido a 15 de julho de 2016, que pretendia derrubar o governo vigente. O Egipto, Tunísia e Palestina recuperaram também das crises políticas da “Primavera Árabe”<sup>1</sup>. O continente africano mostra alguns sinais de recuperação, tendo registado uma subida de 8% em relação ao ano anterior (62 milhões de visitas em 2017). A Ásia e o Pacífico registaram um crescimento de 6% nas chegadas de turistas internacionais (324 milhões), o Médio Oriente de 5% (58 milhões) e a América registou um aumento de 3% (207 milhões), em 2017. O crescimento sustentado em muitos destinos foi, em parte, motivado pelo crescimento económico mundial e pela grande procura por parte de mercados tradicionais e emergentes, particularmente devido ao aumento da despesa turística do Brasil e da Rússia, após alguns anos de queda.

O turismo tem vindo a desempenhar um papel cada vez mais importante na economia portuguesa, nomeadamente pela sua capacidade em criar riqueza e emprego. De acordo com a UNWTO (2017), o turismo português é o que mais cresce na Europa. Em 2017, Portugal registou um crescimento de 11% das chegadas de turistas internacionais (ETC, 2018). As estimativas para o ano de 2017 são de um impacto de 7% do turismo no PIB nacional. Em 2017, a balança portuguesa de viagens e turismo apresentou um saldo positivo de 10.860,66 milhões de euros, o que representa um aumento de 23% em relação ao ano anterior (Pordata, 2018).

---

<sup>1</sup> Movimento revolucionário de manifestações e protestos verificados no Médio Oriente e no Norte de África, que teve origem no final de 2010.

Em 2017, o Reino Unido representou 20,9% das dormidas de não residentes e 17% das receitas turísticas, destacando-se como o principal “cliente turístico” de Portugal (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2018b). A Madeira e o Algarve continuam a ser os destinos preferidos dos britânicos. Apesar de o Reino Unido manter a sua posição de principal mercado emissor, com as receitas a registarem um aumento de 14,3% em 2017, o número de visitantes sofreu uma quebra de 8,1% (ETC, 2018). Na Espanha observa-se a mesma tendência, sendo que o número de turistas britânicos a visitar o país diminuiu 3,1%.

Em 2016, com a campanha pró-saída do Reino Unido da União Europeia e, posteriormente, com a vitória do “sim” no referendo de 23 de junho, instalou-se um certo clima de incerteza económica no Reino Unido, que teve consequências no desempenho da actividade económica do país. Apesar destes impactos estarem muito dependentes dos acordos que virão a ser estabelecidos, é importante ter presente a relevância do Reino Unido enquanto parceiro comercial, fonte de investimento direto estrangeiro (IDE), destino de emigração e origem de elevados valores de receitas no setor do turismo português.

Do ponto de vista económico considera-se que o “*Brexit*” pode representar uma quebra estrutural, sendo relevante analisar o seu impacto na indústria do turismo. Tendo em conta os efeitos económicos que vieram a verificar-se após o referendo, como a desvalorização da libra e a diminuição do rendimento *per capita* dos britânicos, parece-nos pertinente analisar se o “*Brexit*” irá provocar algum tipo de alteração ao comportamento da procura turística dos britânicos pelo destino Portugal. Dada a novidade de todo o processo a literatura sobre este assunto é ainda escassa. Como tal, considera-se que os resultados deste estudo poderão vir a representar uma contribuição importante para esta área de investigação.

De forma a enquadrar este tema na literatura existente, serão apresentados exemplos de quebras estruturais que tiveram impactos no setor do turismo, tais como a crise financeira global de 2008 ou as crises políticas verificadas no Médio Oriente. São ainda discutidos modelos económicos explicativos do comportamento da procura turística, os impactos económicos imediatos resultantes do referendo para a saída do Reino Unido da União Europeia (“*Brexit*”) e as previsões que têm sido publicadas acerca dos impactos que ocorrerão em diversas áreas económicas, se o “*Brexit*” se vier a verificar. Para explicar e prever o comportamento da procura turística britânica em território nacional, serão construídos e estimados modelos de séries temporais dinâmicos e estáticos para o período



entre 2005 e 2017. Os modelos econométricos dinâmicos selecionados são os autoregressivos de defasamentos distribuídos (ARDL - *Autoregressive Distributed Lag Model*), com correcção de erro (ECM - *Error Correction Model*), tendo por base a metodologia “*general-to-specific*” de Hendry (1995). A estimação destes modelos irá permitir quantificar os impactos de curto e longo prazo na procura turística de variações nas suas determinantes, bem como, a partir dos modelos estimados com maior robustez estatística, obter previsões fiáveis para a procura turística britânica nos trimestres de 2017q1 a 2018q2.

Este estudo prossegue agora ao longo dos seguintes pontos. Na secção 2, faz-se uma revisão da literatura que cobre três pontos principais: o impacto de quebras estruturais no setor turístico; as especificações econométricas mais frequentemente utilizadas na explicação do comportamento da procura turística quando sujeita a quebras estruturais, e as consequências imediatas e possíveis impactos futuros do referendo para a saída do Reino Unido da União Europeia, na economia europeia em geral e no setor do turismo, em particular. Na secção 3 apresenta-se a metodologia a utilizar, analisam-se os dados e faz-se a especificação do modelo dinâmico e na secção 4 apresentam-se os modelos estáticos. Na secção 5 apresentam-se os resultados de previsão obtidos com os melhores modelos estimados. Na secção 6 são apresentadas as principais conclusões do estudo.

## 2. Revisão da literatura

A relação entre o desempenho da indústria turística e a *performance* da economia tem vindo a ser defendida ao longo do tempo por muitos autores. Entre outros, Sinclair (1998), Brida, Carrera & Risso (2008) e Jalil, Mahmood & Idrees (2013) evidenciam que as receitas no turismo têm impacto no crescimento económico, sendo significativo o papel que o turismo tem vindo a desempenhar nas economias nacionais. Além de ser uma fonte de receitas, a indústria do turismo funciona como impulsionadora de emprego, do setor privado e do desenvolvimento de infra-estruturas de muitos países (Gee & Fayos-Solá, 1997), impulsionando o crescimento económico global (Lee & Chang, 2008).

Na tentativa de avaliar o desempenho da indústria do turismo na Europa (de 2004 a 2014), Grechi, Ossola & Tanda (2017) concluíram que o desempenho do mercado de ações desta indústria é influenciado pelas condições do mercado e pela incerteza. De acordo com Balli, Shahzad & Uddin (2018), a incerteza relativamente às políticas económicas globais e locais tem um forte impacto negativo nos fluxos turísticos dos países, indicando que a procura turística é altamente sensível a incertezas económicas, sociais e políticas de qualquer direcção. O impacto deste tipo de incertezas no turismo mostrou-se particularmente relevante durante períodos como a crise financeira global de 2008 ou os atentados terroristas de 11 de Setembro nos Estados Unidos da América (EUA). Desta forma, a consideração das incertezas relativamente às políticas locais e globais são importantes para a previsão da procura turística de um país.

Num processo de incerteza económica, política e social como o do “*Brexit*”, além de impactos imediatos (e.g. queda do valor da libra), são expectáveis outros efeitos que poderão gerar distorções nos fluxos turísticos de origem britânica sendo, portanto, consideradas como choques/quebras estruturais e, como tal, integrados nas especificações explicativas do comportamento da procura turística dos britânicos.

### 2.1. Os impactos de quebras estruturais na procura turística

Uma quebra estrutural pode ser definida como uma mudança abrupta verificada num certo período de tempo, numa série de dados cronológica (*time series*), em séries seccionais ou transversais (*cross-section*) ou em séries de painéis (*panel series*). Essa mudança pode

envolver uma alteração na média ou uma alteração noutros parâmetros dos processos que geram os dados.

Segundo Guizzardi & Mazzocchi (2010) existe uma relação entre a *performance* turística e o estado da economia do país de origem e/ou do país destino. Acontecimentos como desastres naturais, crises políticas/insegurança pública ou crises financeiras são exemplos de quebras estruturais que podem ter um impacto significativo na procura de turismo em vários destinos.

Berrittella, Bigano, Roson & Tol, (2006), usando um modelo de equilíbrio geral computável (*computable general equilibrium*), estudaram as implicações económicas das alterações climáticas na procura turística. Os resultados sugerem que a indústria do turismo será directamente afetada, o que poderá ter consequências económicas relevantes. Destaca-se ainda o facto de a região do Mediterrâneo, actualmente o principal destino turístico mundial, se poder vir a tornar substancialmente menos atractiva para os turistas, à medida que as alterações climáticas se forem fazendo notar mais drasticamente.

Em 2001, no Reino Unido, um surto da *foot-and-mouth disease*<sup>2</sup> teve graves repercussões económicas no país. Blake, Sinclair & Sugiyarto (2003) quantificaram os efeitos desta doença no setor do turismo, agricultura e outros sectores da economia britânica, usando um modelo de equilíbrio geral computável. Os resultados do estudo vieram mostrar que o surto da doença teve um grande impacto no Produto Interno Bruto (PIB) do país, em consequência de uma redução significativa nas despesas dos turistas.

Segundo Richter & Waugh (1986) e Ryan (1993), a indústria do turismo torna-se sensível quer em termos de procura quer em termos de oferta em situações de insegurança pública, como as que resultam do terrorismo ou violência política. Araña & León (2008) focaram-se no estudo dos impactos de curto prazo dos ataques terroristas de 11 de Setembro (Nova Iorque), nas preferências dos turistas por destinos concorrentes no Mediterrâneo e nas Ilhas Canárias. O estudo conclui que enquanto alguns destinos sofreram um forte impacto negativo na sua imagem e atractividade, outros foram impulsionados como destinos alternativos na sequência de ataques terroristas ocorridos nos destinos originais.

Drakos & Kutan (2003), utilizando dados de três países mediterrânicos (Grécia, Israel e Turquia), estudaram os efeitos regionais do terrorismo nas quotas de mercado do

---

<sup>2</sup> Doença viral altamente contagiosa, de grande importância económica e de biossegurança para a indústria pecuária como um todo. Fonte: *Sheep and Goat Medicine* (2ª ed.), 2012.

setor turístico dos concorrentes, durante o período entre janeiro de 1991 a dezembro de 2000. Com a aplicação de um modelo teórico de escolha do consumidor, os resultados evidenciam que a intensidade dos acontecimentos e a localização geográfica dos incidentes têm um impacto significativo nas quotas de mercado do país e entre os países envolvidos.

O movimento revolucionário de manifestações e protestos verificados no Médio Oriente e no Norte de África, denominado de “Primavera Árabe”, teve grandes impactos no turismo dessas regiões. O conceito de “*tourism crisis*” é familiar para a indústria do turismo do Médio Oriente. Ao longo dos anos a região viveu guerras, ataques terroristas e conflitos violentos que prejudicaram gravemente a região (Steiner, 2007). Nos últimos anos o turismo em Portugal e Espanha tem estado a beneficiar dos receios de insegurança, resultantes dos conflitos e ataques terroristas, verificados em destinos no Norte de África e Médio Oriente, bem como da crise dos refugiados que tem vindo a afetar o turismo de concorrentes diretos como a Grécia e a Itália. (WTTC, 2017).

Segundo Bramwell & Lane (2003) e Wang & Ritchie (2012) o turismo não é imune a crises financeiras. A crise financeira global, que atingiu a Europa em finais de 2008, teve um efeito negativo na atividade turística da maioria das economias da região, tendo atingido de forma particularmente severa as pequenas economias abertas do mediterrâneo.

Os efeitos diretos na atividade turística são evidentes em termos de procura turística e padrões de consumo (Smeral, 2009). De acordo com Sheldon & Dwyner (2010), as despesas dos turistas sofreram perdas maiores do que qualquer outra despesa de consumo discricionária, durante o pico da crise financeira (2008-2009). Períodos de recessão levam a uma diminuição do rendimento disponível resultando numa diminuição do consumo. Eugenio-Martin & Campos-Soria (2014) defende que a procura de produtos e serviços de luxo, como o turismo, torna-se mais sensível durante períodos de crise económica.

Também, Page, Song & Wu (2012) identificaram impactos negativos na procura turística dirigida ao Reino Unido, por parte de 14 origens, em resultado da crise financeira de 2008. Estes impactos fizeram-se sentir com maior relevância entre 2008Q1 e 2009Q2. O maior declínio de chegadas ao Reino Unido, durante o período de estudo, foi de países como os EUA, Alemanha e Espanha.

Apesar dos impactos negativos verificados durante a crise financeira de 2008, a indústria do turismo não só registou uma recuperação mais rápida que a de qualquer outro setor, como ainda funcionou como um catalisador para a actividade económica em algumas das economias europeias nos anos de vigência da crise.

## 2.2. Modelos econométricos explicativos do comportamento da procura turística

Os modelos econométricos têm vindo a ser utilizados com frequência, para explicar o comportamento da procura turística e para prever a sua evolução no futuro. Estes modelos podem utilizar dados de séries temporais ou longitudinais, séries seccionais ou transversais ou de séries em painel. Existem modelos univariados, que apenas permitem a previsão pois não explicam o comportamento da variável dependente, e modelos multivariados, que são capazes de explicar o comportamento. Dentro dos modelos multivariados podem distinguir-se ainda os modelos estáticos (modelos de equilíbrio de longo prazo) e modelos dinâmicos (modelos que explicam o processo de ajustamento de curto prazo até ao equilíbrio de longo prazo).

Atualmente o ARDL/ECM (modelos autoregressivos de desfazamentos distribuídos com correção de erro), o VAR (*vector autoregressive model*), o TVP (*time varying parameter*) e o AIDS (*almost ideal demand system*) são as principais metodologias utilizadas nas especificações de modelos de procura turística (Song & Witt, 2000; Song & Li, 2008). A maioria dos estudos relativos à análise e previsão da procura turística tem vindo a adotar modelos na forma de duplo-logaritmo em vez de modelos lineares pelo facto de estes permitirem a obtenção de melhores resultados (Crouch, 1994; Song & Li, 2008).

Os modelos ARDL são usados para explicar dinâmicas de curto prazo e relações de longo prazo entre as variáveis (Pesaran & Pesaran, 1997; Pesaran, Shin & Smith, 2001). De acordo com a metodologia do ARDL, verificada uma relação de longo prazo válida entre as variáveis é possível perceber o impacto das variáveis explicativas quer no curto, quer no longo prazo. A principal vantagem deste modelo é o facto de não ser preciso conhecer *a priori* as propriedades de integração das variáveis (Pesaran *et al.*, 2001) para se poder obter uma ou mais relações cointegradas entre as variáveis.

De acordo com Song & Li (2008) e Song, Witt & Li (2009), o processo de ajustamento que previne variáveis económicas de não se afastarem do seu equilíbrio de longo prazo pode ser especificado por modelos de correcção de erro. O ECM integra as dinâmicas de curto prazo que permitem à variável dependente regressar à sua estabilidade de longo prazo com dados em níveis (*levels*), não havendo necessidade de usar diferenciação das variáveis de forma a torna-las estacionárias e, portanto, sem perder a informação de longo prazo inerente às variáveis em níveis. Um modelo dinâmico de ECM pode ser

calculado a partir do ARDL através de uma simples transformação linear (Banerjee, Dolado, Galbraith & Hendry, 1993).

O modelo AIDS (Deaton & Muellbauer, 1980) permite a análise da procura turística de uma origem por um conjunto de destinos através de um sistema de equações simultâneas. Uma vez que envolve a construção de um sistema de equações, o modelo permite a análise das elasticidades da procura cruzadas, fornecendo informação acerca dos efeitos de complementaridade e substituição entre os destinos em estudo, coisa que não é possível em modelos de equação única.

De acordo com a teoria económica clássica, a procura turística de uma origem é função do rendimento dessa origem, dos custos de transporte e da taxa de câmbio entre a origem e o destino selecionado, e dos preços relativos entre a origem o destino selecionado e os destinos alternativos (Lim, 1997; Song & Li, 2008; Song, Li, Witt & Fei, 2010). Perante a diversidade de determinantes tem vindo a ser feita a distinção entre determinantes específicas da origem, determinantes específicas do destino e determinantes de ligação origem/destino (Eilat & Einav, 2004; Phakdisoth & Kim, 2007; Massidda & Etzo, 2012). Além desta, a distinção entre determinantes da procura turística de natureza económica e de natureza não económica tem vindo também a ser feita por alguns autores (Eilat & Einav, 2004; Zhang & Jensen, 2007).

É de esperar que a variável rendimento tenha uma influência positiva na procura, mantendo todas as outras determinantes constantes. O rendimento nacional disponível e o PIB *per capita* têm vindo a ser usados como *proxys* para o rendimento do país de origem. Segundo Crouch (1994) o rendimento é uma das variáveis explicativas mais importantes, no entanto as estimativas do impacto do rendimento na procura podem variar de estudo para estudo. Por exemplo, em modelos na forma de duplo logaritmo, as elasticidades do rendimento estimadas apresentam, geralmente, valores superiores à unidade e inferiores a 2, confirmando que o turismo é um bem de luxo. As condições ambientais, cultura, acessibilidade, segurança, entre outras, são igualmente consideradas como determinantes da procura turística do país de destino (Massidda & Etzo, 2012). O custo de vida entre os países de origem/destino e de destinos alternativos é um dos determinantes mais tidos em conta por parte dos turistas, sendo frequentemente utilizados os Índices de Preços no Consumidor (IPC) como variáveis dos modelos (Lim, 1997; Eilat & Einav, 2004). A procura de períodos anteriores é utilizada como determinante da procura actual, quando se especificam modelos dinâmicos (Garín-Muñoz, 2004).

### 2.2.1. O comportamento da procura turística britânica

Crouch (1995) afirma que existem diferenças significativas no comportamento dos visitantes estrangeiros em função da sua nacionalidade, e em particular dos visitantes britânicos.

Song, Romilly & Liu (2000) estudaram o comportamento da procura turística do Reino Unido (1965-1994) para alguns dos seus destinos mais populares como a Espanha, França, EUA e Itália. Os resultados evidenciam uma elasticidade rendimento da procura turística para os destinos em análise, em média de 2,367, no longo prazo, o que pode representar uma volatilidade da procura maior do que a que, geralmente, apresentam outras origens.

De Mello (2001) estuda a procura turística britânica por Portugal, Espanha e França, entre 1969 e 1997, usando diferentes metodologias (ARLD, AIDS e VAR). Os resultados obtidos sugerem que os turistas britânicos se adaptam rapidamente a variações nos determinantes da procura, tendo sido obtida uma velocidade de ajustamento elevada para todos os destinos (60% para Portugal, 73% para a Espanha e 64% para a França). As estimativas das elasticidades preço-cruzadas revelam a existência de concorrência entre Portugal e Espanha, e entre França e Espanha, mas não entre Portugal e França. A elasticidade preço da procura turística britânica é elástica para a Espanha, inelástica para a França e unitária para Portugal. No curto prazo, a procura dos britânicos em território nacional é caracterizada por uma elasticidade rendimento estimada de 1,63 e por uma elasticidade preço estimada de -0,84.

Li, Song & Witt (2004) analisaram a procura turística dos britânicos (1972-2000) em relação a países da Europa Ocidental (França, Grécia, Itália, Espanha e Portugal) usando modelos LAIDS (*Linear Almost Ideal Demand System*), na forma estática e dinâmica. Os resultados mostram que a procura turística dos britânicos por estes destinos tende a ser mais sensível ao preço no longo prazo que no curto prazo. Portugal e Grécia parecem beneficiar mais de um aumento da despesa dos turistas britânicos em períodos de crescimento e sofrer mais durante recessões económicas no Reino Unido. As elasticidades cruzadas indicam que a França e a Espanha, Itália e Portugal, e França e Grécia são substitutos para os turistas britânicos. O efeito complementar ocorre entre a Itália e a Grécia. De salientar que o estudo tem algumas limitações associadas à disponibilidade de dados e à falta de dados desagregados sobre a despesa em viagens de lazer, que restringem a análise empírica. Em Li, Wong, Song & Witt (2006) é obtida, no longo prazo, uma

elasticidade rendimento da procura turística britânica de 1,78 e uma elasticidade preço de - 1,17 para Portugal, no período entre 1972-2004.

De acordo com o *UK Office for National Statistics* (ONS, 2018a), a Espanha, França, Itália, República da Irlanda, EUA, Portugal, Holanda, Alemanha, Grécia e Polónia foram os países mais visitados pelos britânicos, em 2017. Destaque para a Espanha (quota de 20,4%) e para a França (14,4%) (Turismo de Portugal, 2018).

O Reino Unido é quarto maior emissor de turistas a nível mundial e o segundo maior da Europa, representando uma quota de 6,8% do total da procura turística mundial. Em 2016, o gasto médio do turista britânico por viagem ao estrangeiro, ascendeu a 600 libras esterlinas (£), o gasto médio diário totalizou 60 £ e a duração média de viagem foi de 10 dias (Turismo de Portugal, 2017).

## **2.3. O processo de saída do Reino Unido da União Europeia (“*Brexit*”)**

### **2.3.1. Cronologia dos acontecimentos**

A campanha formal pela saída do Reino Unido da União Europeia teve início em meados de 2015. A 25 de junho, David Cameron, na altura Primeiro-Ministro do Reino Unido, apresentou os seus planos ao Conselho Europeu para a realização de um referendo sobre a permanência/saída do Reino Unido da União Europeia.

A 23 de junho de 2016 realiza-se o referendo, sendo que o “sim” ganha por uma ligeira margem, 51,9% contra 48,1%. Com o referendo, o Reino Unido ganha um novo Primeiro-Ministro, Theresa May, depois de David Cameron renunciar ao cargo. A formalização do “*Brexit*” dá-se a 29 de março de 2017 com o Reino Unido a accionar o Artigo 50º do Tratado de Lisboa<sup>3</sup>. Depois de accionado o artigo, os 27 Estados-Membros, reunidos em Conselho Europeu extraordinário, adotaram por unanimidade as orientações que iriam definir as negociações e as posições e os princípios da UE face à nova situação.

A 19 de junho de 2017, Michel Barnier, negociador-chefe da UE, e David Davis, ministro britânico para a saída da União Europeia, dão início à primeira fase de negociações. As equipas de negociação do Reino Unido e da UE reuniram-se durante uma semana todos os meses, com algumas sessões extra antes das cimeiras da UE. Depois de algum tempo em negociações, um acordo provisório sobre as três principais questões (a chamada “lei do divórcio”) é alcançado a 8 de dezembro de 2017. O acordo que fica

---

<sup>3</sup> O Tratado de Lisboa, assinado na capital portuguesa a 13/12/2007 e em vigor desde 1/12/2009, prevê no artigo 50º a possibilidade de qualquer Estado sair da forma voluntária e unilateral da União Europeia.



conhecido como “*Breakthrough*”, estabelece quanto o Reino Unido deve à União Europeia, o que acontece à fronteira da Irlanda do Norte e em que situação ficarão os cidadãos do Reino Unido a viver na União Europeia e vice-versa.

A 29 de janeiro de 2018, David Davis e Michel Barnier reúnem novamente para tratar de assuntos como as regras que regem o comércio bilateral e a definição das fronteiras. É acordado como fim do período de transição a data de 31 de dezembro de 2020 sendo que, até lá, o Reino Unido terá de respeitar as leis e regulamentos comunitários, bem como permanecer sob jurisdição do Tribunal de Justiça da UE. É assim acordado que a Grã-Bretanha continue a pertencer ao Mercado Único Europeu e à União Aduaneira, sendo obrigada a respeitar a liberdade de pessoas, bens, serviços e capitais até 2020. Em aberto continuam questões como o mercado interno e o livre comércio e a questão polémica da fronteira entre a Irlanda do Norte e a República da Irlanda.

No momento da realização deste estudo, as negociações avançam para questões versando as relações futuras, depois de acordado um período de “transição” de 21 meses (29 de março de 2019 a 31 de dezembro de 2020) de forma a facilitar as relações “pós-*Brexit*”. Apesar das incertezas, hesitações, avanços e recuos, a saída oficial do Reino Unido da União Europeia (“*Brexit*”) está agendada para o dia 29 de março de 2019.

### **2.3.2. Consequências imediatas do referendo e possíveis impactos do “*Brexit*” nas economias europeias**

O Reino Unido é uma economia aberta, com vantagem competitiva nos serviços, que depende essencialmente do comércio com a UE. A UE representa 44% das exportações do Reino Unido e 53% das importações (ONS, 2016). Ao deixar de fazer parte da UE, significará retirar-se das instituições políticas supranacionais, levando à construção de novas barreiras ao comércio de bens, serviços e livre circulação de pessoas com os restantes 27 estados membros.

Em termos gerais e de acordo com Sampson (2017), existem três cenários possíveis. No primeiro, o Reino Unido continua a fazer parte do Mercado Comum Europeu juntando-se à Noruega, Islândia, Liechtenstein no chamado Espaço Económico Europeu (EEE). O segundo, o Reino Unido e a UE assinam um acordo de comércio livre para regulamentar o comércio e relações económicas. E o terceiro, se nenhum acordo alternativo for alcançado, o Reino Unido e a UE irão comercializar segundo os termos das nações mais favorecidas, disponíveis para todos os membros da Organização Mundial do Comércio (WTO). Juntar-se ao EEE é a opção mais parecida com permanecer na União

Europeia. Os membros do EEE fazem parte do Mercado Comum Europeu, o que significa que se comprometem com liberdade de movimento de bens, serviços, capital e trabalho.

O setor financeiro, a importação de bens e serviços (balança comercial), a imigração e o IDE têm vindo a ser apontadas como as áreas que poderão vir a ser mais afetadas pelo acontecimento.

Os serviços financeiros constituem a maior parte do IDE no Reino Unido (45%), constituindo 8% do PIB e 12% das receitas fiscais (Dhingra, Ottaviano, Sampson & Van Reenen, 2016a). Prevê-se que o setor dos serviços financeiros seja aquele que tenderá a sofrer uma perda mais significativa imediatamente após à saída da União Europeia (Woodford Investment Management, 2016). Apesar do efeito previsto do “Brexit” no setor financeiro ser negativo, parece ser possível afirmar que é um efeito apenas de curto prazo. De facto, a possibilidade de negociar acordos com mercados emergentes poderá levar a um crescimento do setor no longo prazo (Ramiah, Pham & Moosa, 2017). O mesmo efeito é esperado para o IDE se surgirem termos favoráveis das negociações (Woodford Investment Management, 2016).

Num estudo de Dhingra *et al.* (2016a) evidencia-se que a saída do Reino Unido da União Europeia poderá reduzir o IDE em cerca de 22%. Tais perdas irão afetar a produtividade do país e levar à diminuição do rendimento real em 3,4%. Este facto poderá afetar a procura turística dos britânicos por destinos externos.

Ainda segundo Dhingra, Ottaviano, Wadsworth & Van Reenen (2016b), os fluxos de imigração para o Reino Unido serão certamente afetados. Desde o referendo (junho de 2016) é notória uma diminuição do número de imigrantes no país, com especial destaque do número de cidadãos europeus (ONS, 2018b). Segundo dados do ONS, entre setembro de 2016 e setembro de 2017, 130 mil europeus imigrantes saíram do país, sendo que o número de cidadãos europeus a chegar ao Reino Unido para trabalhar tem vindo a decrescer. Desta forma, será expectável uma diminuição dos fluxos de imigrantes do Reino Unido para os países de origem, bem como do turismo VFR (*visit family and relatives*) no Reino Unido.

Segundo dados do Eurostat, em 2016, o número de britânicos a naturalizar-se noutro Estado-membro da União Europeia duplicou em relação a 2015, passando para 6.555 pessoas (Eurostat, 2018).

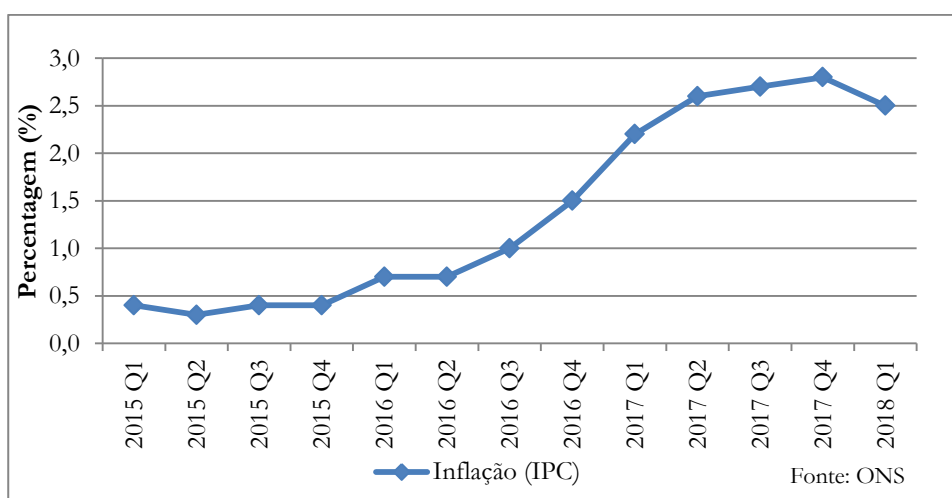
Ramiah *et al.* (2017) investigam o impacto do resultado do referendo nos vários setores da economia britânica, observando os preços dos índices de ações. São calculados os retornos anormais e os retornos anormais acumulados de vários setores do mercado de ações britânico, utilizando como metodologia o estudo de eventos. Os resultados do estudo comprovam um impacto significativo nos retornos das ações, sendo que a maioria dos setores apresenta retornos anormais negativos. As estimativas são particularmente negativas para o setor bancário e as viagens e lazer, verificando-se retornos anormais acumulados de -15,37% para o setor bancário e de -3,64% para o setor das viagens e lazer.

A reação negativa do setor das viagens e lazer parece estar associada à depreciação da libra que torna mais cara, para os britânicos, a compra de férias no exterior. Os resultados da análise de risco evidenciam uma alteração significativa no risco sistemático de curto prazo, tal como foi previsto pelo Banco de Inglaterra a 16 de junho de 2016.

Os efeitos económicos verificados após o referendo de 23 de junho de 2016 mostram-se já bastantes prejudiciais à economia britânica. A libra esterlina sofreu uma depreciação drástica (cerca de 8% face ao euro e cerca de 13% em relação ao dólar), o que contribuiu para uma subida da inflação de 0,5%, em junho de 2016, para 2,6%, um ano depois, e um declínio no crescimento do rendimento real de 1,5% para -0,5% durante o mesmo período (Sampson, 2017). A desvalorização máxima da libra, de 18%, foi registada no início de 2017. Entretanto a divisa britânica tem vindo a registar um comportamento mais estável, tendo recuperado as suas perdas em relação ao dólar.

Na figura 1 é possível observar a evolução da inflação, medida pela variação trimestral do índice de preço no consumidor do Reino Unido (ano base=2015).

**Figura 1** - Evolução temporal da inflação no Reino Unido (2015-2018)



Em consequência da subida da inflação e da estagnação do crescimento dos salários, tem vindo a registar-se uma diminuição do consumo por parte dos britânicos. Em 2017 as despesas de consumo cresceram em média 0,2% por mês, o pior resultado desde 2013. Segundo o ONS, a despesa das famílias cresceu 1,7% em 2017, abaixo dos 3,1% registados em 2016. Dados divulgados mostram que o número de novos carros particulares registados no Reino Unido tem vindo a cair drasticamente, continuando uma tendência que se tinha vindo a verificar nos últimos dois anos, mas que se intensificou desde o referendo. Também a poupança das famílias desceu para os 4,9% em 2017, o valor mais baixo desde que há registos.

Segundo as previsões da Comissão Europeia, depois de um crescimento económico de 1,8% registado em 2017, o crescimento do PIB britânico deverá registar um abrandamento, sendo expectável que cresça a 1,5% em 2018 e 1,2% em 2019. Em resultado do abrandamento da despesa do consumo, investimento das empresas e comércio, a Câmara de Comércio da Grã-Bretanha (*British Chambers of Commerce*) alterou as previsões de crescimento do Reino Unido para 1,3% em 2018 (abaixo da previsão inicial feita de 1,4%) (The Guardian, 2018). Quando à inflação, depois de registados 2,7% em 2017, esta desceu para os 2,5% em 2018, em resultado do impacto da desvalorização da libra nos preços (figura 1).

A maioria dos estudos publicados acerca dos impactos do “*Brexit*” apontam para perdas económicas significativas. Boot, Howarth, Persson, Ruparel & Swidlicki (2015) sugerem que o crescimento da economia britânica no “pós-*Brexit*” irá depender essencialmente do tipo de política comercial adotada e dos detalhes das negociações. Se for acordado uma política de comércio livre, o “*Brexit*” poderá custar 1,6% do PIB britânico até 2030. Se, pelo contrário, adotar uma política de protecionismo o acto poderá custar-lhe 2,2% do PIB até 2030. Em qualquer um dos cenários o “*Brexit*” representa uma degradação da economia britânica em tudo semelhante a um período de recessão. Um estudo recente do FMI (Fundo Monetário Internacional) sugere que se o Reino Unido sair da União Europeia sem nenhum acordo comercial, comercializando segundo os termos da WTO, a economia da União Europeia poderá sofrer um impacto de 1,5% do PIB a longo prazo enquanto que o Reino Unido seria afetado em cerca de 4% do PIB (Chu, 2018).

Dhingra *et al.* (2017) estimam um declínio de 1,3% no consumo *per capita* do Reino Unido, no cenário optimista (Reino Unido permanece no Mercado Comum), enquanto que

no caso pessimista (o comércio entre Reino Unido e União Europeia é conduzido sobre os termos da WTO), a perda poderá chegar aos 2,7%.

### **2.3.3. Consequências para o setor do turismo**

Dependendo do tipo de acordo alcançado nas negociações para o “*Brexit*”, haverá certamente implicações para a mobilidade de pessoas para/de o Reino Unido, como a necessidade de pedir um visto, ou entrar apenas com passaporte, o que implicará mais custos para os turistas. Outra das possíveis complicações será o facto das companhias aéreas estarem sujeitas a dificuldades logísticas e operacionais para se movimentarem em espaço europeu.

Segundo o relatório anual *Travel Trends* (ONS, 2018a), em 2017, registaram-se 72,8 milhões de visitas ao estrangeiro por turistas britânicos, um aumento de 3% comparativamente a 2016. Os turistas britânicos gastaram 44,8 biliões de libras em visitas ao estrangeiro, um aumento de 2% em relação a 2016.

O número de estrangeiros a visitar o Reino Unido aumentou 4% em relação a 2016, tendo-se registado 39,2 milhões de visitas. Os turistas estrangeiros gastaram 24,5 biliões de libras em visitas ao Reino Unido, em 2017, um aumento de 9% em relação ao ano anterior (ONS, 2018a). A acentuada desvalorização da libra, desde o referendo, é apontada como uma das razões do crescimento dos fluxos para o Reino Unido (ETC, 2017). Segundo a empresa *ForwardKeys*, o referendo para a saída da União Europeia teve um “impacto imediato e positivo” no setor do turismo britânico. A queda da divisa poderá vir a beneficiar o setor turístico bem como as empresas exportadoras, que com uma moeda mais fraca serão mais competitivas. No entanto, alguns analistas advertem que essa vantagem poderá ser anulada se houver uma elevação da inflação e se subirem os custos de produção internos para as empresas britânicas.

As férias foram o principal motivo de viagens ao estrangeiro por parte dos britânicos bem como de visitas de estrangeiros ao Reino Unido (ONS, 2018a). Estima-se que em 2017 tenham sido realizadas 6,8 milhões de viagens de negócios, uma descida de 5% em relação a 2016. A descida do número de viagens de negócios, em 2017, registou-se tanto nos fluxos do Reino Unido para o exterior como de estrangeiros ao Reino Unido.

Segundo um estudo da Associação das agências de viagens do Reino Unido (ABTA, 2018), em 2018 espera-se uma ligeira diminuição do número de turistas em Portugal, com a Turquia, o Egito e a Tunísia a recuperar mercado turístico. De facto, desde outubro de

2017, tem vindo a registar-se um decréscimo do número de turistas britânicos, em Portugal. Nos primeiros cinco meses de 2018, este mercado verificou uma quebra de 7,4% face ao período homólogo de 2017 (INE, 2018a). Segundo dados da Associação dos Hotéis e Empreendimentos Turísticos do Algarve (AHETA), em junho de 2018, verificou-se uma diminuição de 11,2% da ocupação hoteleira no Algarve em relação ao mês homólogo do ano passado (Antunes, 2018).

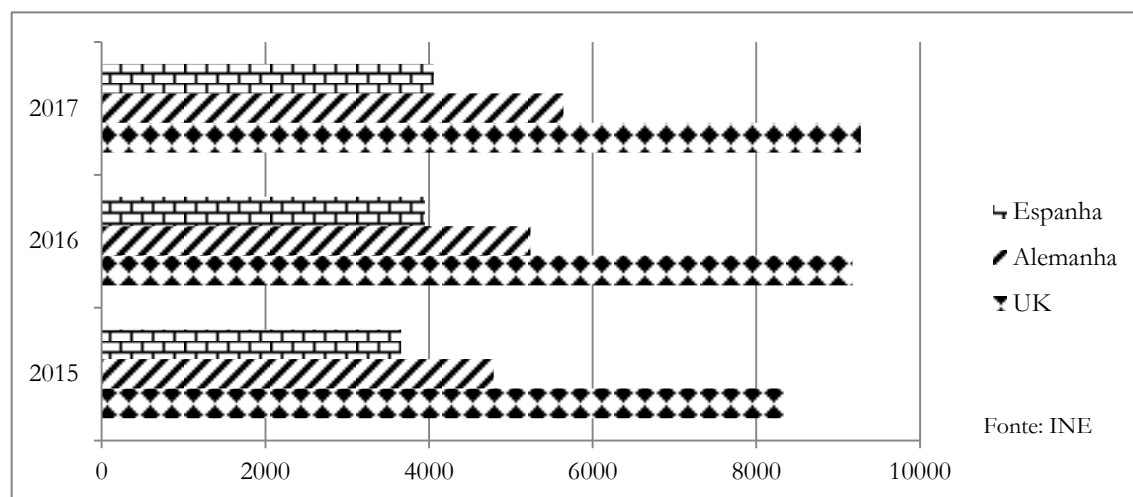
A desvalorização da libra, a concorrência de outros países e as perturbações nas ligações aéreas têm vindo a ser algumas das razões apontadas para o decréscimo do número de turistas britânicos em Portugal (Antunes, 2018; Villalobos, 2018). Com a valorização do euro em cerca de 13% em relação à libra, e de 70% em relação à lira turca, os destinos europeus tornam-se mais caros para os britânicos enquanto que a Turquia se tornou num destino relativamente mais barato. Além dos preços mais baixos a Turquia tem vindo a beneficiar de uma relativa acalmia na turbulência social que havia experimentado no passado recente e de uma série de novos empreendimentos hoteleiros mais modernos, cómodos e menos dispendiosos. O mesmo se pode dizer em relação a países como o Egipto, a Tunísia, Argélia e todo o Norte de África (exceção à Líbia), tornando estes países mais competitivos em relação a destinos como Portugal ou Espanha. O fim da companhia aérea *Monarch* que assegurava muitas das ligações entre o Reino Unido e Portugal veio também provocar perturbações nos fluxos entre os países.

### 3. Metodologia, análise dos dados e especificação dos modelos

O estudo da procura turística torna-se um processo complexo dada a diversidade de determinantes que influenciam o comportamento dos turistas e visto tratar-se de procura de bens e serviços heterogéneos. Além dos vários fatores económicos que podem condicionar o comportamento dos turistas, a procura turística é também sensível a aspectos não económicos, como a instabilidade política, desastres naturais e outros acontecimentos especiais. Deste modo, a sua análise requer a utilização de uma metodologia econométrica sólida, em que a especificação dos modelos tenha consistência teórica e robustez estatística.

Tal como referido na Introdução, a indústria do turismo é de grande relevância para a economia portuguesa. De acordo com os dados disponíveis no Instituto Nacional de Estatística (INE, 2018b), o Reino Unido, a Alemanha e a Espanha ocupam o pódio em termos de dormidas em Portugal. Em quarto lugar surge a França, seguida da Holanda, EUA, Irlanda e Itália, que ocupa o décimo lugar. A figura 2 inclui informação gráfica sobre o número de dormidas em território nacional oriundas das três origens mais relevantes no período 2015-2017.

**Figura 2** - Número de dormidas de turistas (em milhares), por nacionalidade, em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos, apartamentos turísticos e outros (2015-2017)



O Reino Unido destaca-se como o principal emissor de turistas em Portugal. Em 2017, o valor da despesa total dos britânicos em Portugal foi de 1552 milhões de libras,

uma diminuição de 24 milhões de libras em relação a 2016, tendo sido totalizadas 2.876.000 visitas (ONS, 2018a). Pelo facto de existirem poucos estudos acerca da procura turística britânica por Portugal e a inexistência de estudos sobre o impacto do “*Brexit*” nesta procura, considera-se que os resultados do estudo são de grande importância para a literatura nesta área, nomeadamente em relação às possíveis estratégias de política para o setor a adotar após a saída do Reino Unido do Mercado Comum Europeu.

Tendo em conta os efeitos económicos que se têm vindo a verificar no Reino Unido, após o referendo para a saída da União Europeia em 2016, é nosso objectivo perceber o possível impacto desta saída na procura britânica de turismo em Portugal estimando os efeitos já experimentados e prevendo o que poderá vir a suceder no futuro próximo. De facto, a acentuada desvalorização da libra e a queda do crescimento do rendimento *per capita* dos britânicos indicam uma possível repercussão negativa no poder de compra dos residentes britânicos e na sua disponibilidade para a importação de bens e serviços. Estas circunstâncias terão efeitos inevitáveis na procura turística britânica e, consequentemente, na procura dirigida a Portugal.

A figura 3 ilustra a evolução temporal das taxas de câmbio (euro/libra), de inflação e de crescimento dos salários dos britânicos<sup>4</sup>. Nessa evolução, é possível verificar uma quebra abrupta do valor da libra em relação ao euro e uma subida acentuada da inflação após o início da campanha pró-referendo do “*Brexit*” (meados de 2015), sendo que o referendo ocorre a 23 de junho de 2016. Quanto à taxa de crescimento dos salários, esta revela apenas um ligeiro decréscimo relativamente aos períodos anteriores.

De acordo com a teoria geral da procura, a quantidade consumida de um bem é função do rendimento, dos preços do bem e de bens concorrentes e/ou complementares e das preferências dos consumidores. Do mesmo modo, as principais determinantes da procura turística de uma origem por um destino são o rendimento dos residentes na origem, os preços do país de destino percebidos pelos residentes da origem (o que exige a comparação/rácio entre os preços no destino e os preços domésticos na origem), os preços de destinos alternativos percebidos da mesma forma, e a taxa de câmbio (Song & Li, 2008).

Apesar da existência de várias medidas para a procura turística como, por exemplo, o número de dormidas ou o número de visitas (Song *et al.*, 2010), considera-se a despesa dos turistas como a melhor “*proxy*” da procura, dado o seu impacto direto nas economias dos

---

<sup>4</sup> Taxa de crescimento dos salários das famílias britânicas, de um trimestre em relação ao trimestre anterior, a preços correntes (ONS).



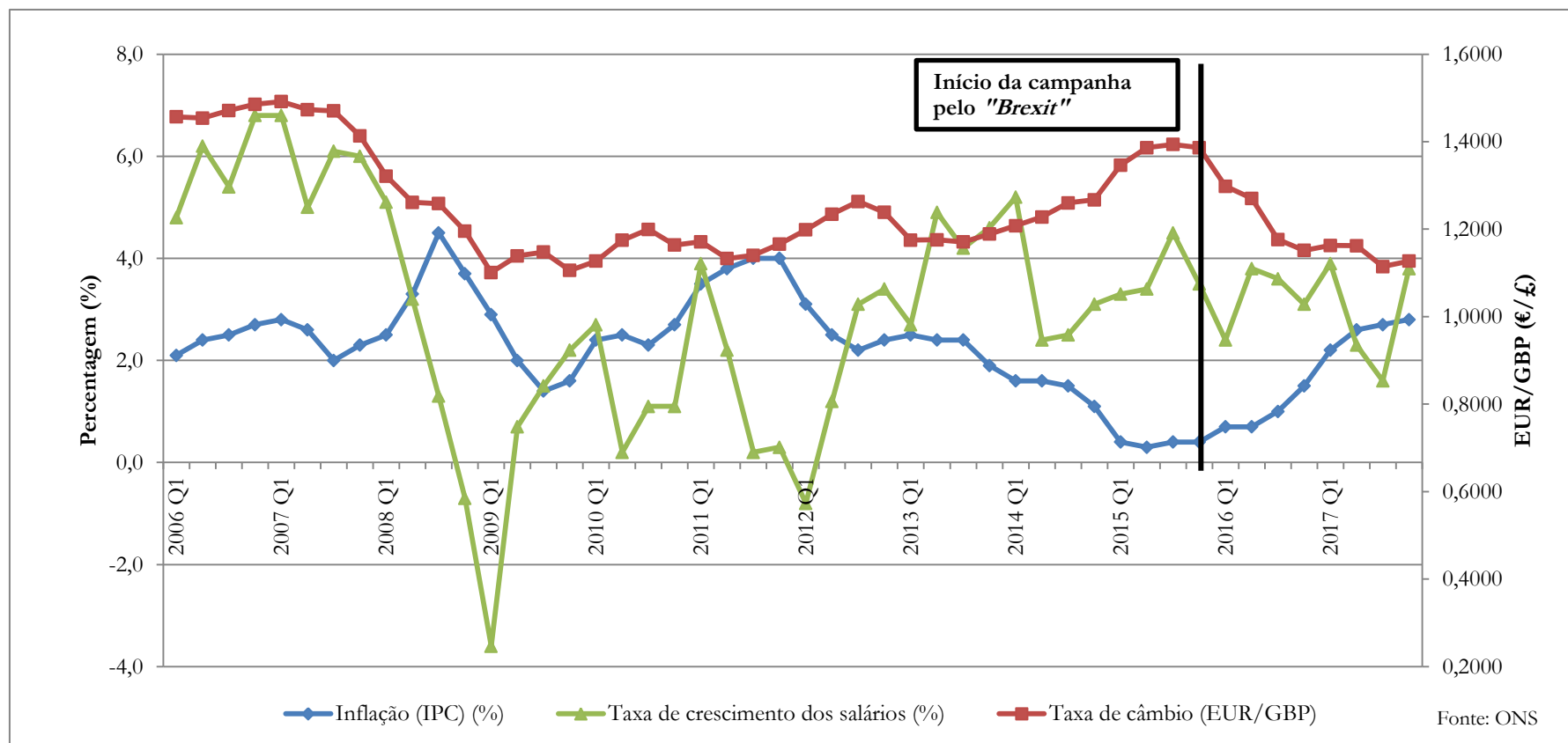
destinos (Garín-Muñoz, 2007). Assim, neste estudo, a procura turística britânica por Portugal é medida pela despesa trimestral dos turistas britânicos<sup>5</sup> em milhões de libras, no período de 2005 a 2017.

Segundo Serra, Correia & Rodrigues (2014) e Zhang (2015), a procura turística é um processo dinâmico e a sua modelação deve basear-se em especificações dinâmicas. O comportamento da procura no período corrente deve reflectir os ajustamentos dos consumidores ao longo do tempo quando confrontados com alterações nas determinantes das suas procuras. Com efeito, parece plausível considerar que *“os hábitos implicam que as funções utilidade dos consumidores sejam influenciadas por compras anteriores que, por sua vez, influenciam as compras atuais. Uma vez que os hábitos são normalmente inobserváveis, as alterações associadas nas funções da procura são normalmente representadas por variáveis desfasadas da procura, do preço e do rendimento”* (De Mello, 2001, p. 184).

---

<sup>5</sup> Os dados trimestrais da despesa turística britânica em Portugal foram obtidos no relatório anual *Travel Trends* (2005-2018) do ONS.

**Figura 3** - Evolução da taxa de câmbio (€/£), taxas de crescimento dos salários e inflação no Reino Unido (2006-2017)



O modelo ARDL, desenvolvido por Pesaran & Pesaran (1997), tem vindo a ser um dos modelos preferencialmente utilizados no estudo da economia do turismo (De Mello, 2001; Song & Witt, 2003; Narayan, 2004; Jalil *et al.*, 2013). A especificação dinâmica do modelo ARDL assume que, de forma a manter a relação de equilíbrio de longo prazo, os turistas ajustam os valores atuais da sua despesa em parte como resposta a alterações correntes nas variáveis explicativas e noutra parte em resposta ao desequilíbrio observado em períodos anteriores.

No que resta deste capítulo abordamos na secção 1 a descrição e análise dos dados recolhidos; na secção 2 a especificação e estimação de um modelo dinâmico da procura turística britânica (ARDL) e na secção 3 a análise dos resultados de estimação. Para a obtenção dos diferentes modelos e respectiva análise recorre-se ao *software* de estatística *Eviews*<sup>10</sup>.

### 3.1. Descrição e análise dos dados

Como referido acima, o comportamento da procura turística é tipicamente dinâmico e pode ser explicado pela evolução dos hábitos dos consumidores, do seu rendimento, dos preços relativos e da taxa de câmbio, além da ocorrência de eventos fortuitos (desastres naturais, greves, turbulência política, etc.).

Em De Mello (2001), num estudo sobre a procura turística britânica dirigida a Portugal, Espanha e França, concluiu-se que a Espanha é um destino concorrente de Portugal, ao contrário da França que apenas concorre com a Espanha. Desta forma, neste estudo iremos optar por apenas considerar a Espanha como destino alternativo, pelos fatores anteriormente descritos, pela proximidade geográfica de Portugal e Espanha, bem como pelas semelhanças de carácter económico e ainda pelo facto de proporcionarem igualmente um turismo de sol e praia.

Assim sendo, uma especificação adequada do comportamento da procura turística dos britânicos por Portugal pode traduzir-se num modelo ARDL, com a seguinte forma:

$$DTT_t = a + \sum_{i=0}^4 b_i PEP_{t-i} + \sum_{i=0}^4 c_i PES_{t-i} + \sum_{i=0}^4 d_i RB_{t-i} + \sum_{n=1}^N e_n D_n + \sum_{i=1}^4 \theta_i DTT_{t-i} + u_t \quad (3.1)$$

Onde a variável dependente,  $DT^*_t$ , representa a despesa dos turistas britânicos em Portugal no trimestre  $t$  (em milhões de libras) e no lado direito da equação os quatro desfasamentos temporais desta variável representam o carácter autoregressivo do modelo; PEP designa o preço do turismo em Portugal no período corrente  $t$  e nos quatro trimestres anteriores ( $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$  e  $t-4$ ), ponderado pela taxa de câmbio euro/libra; PES designa o mesmo mas para Espanha;  $RB^6$  representa o rendimento real *per capita* dos britânicos, em libras, no período corrente  $t$  e nos quatro trimestres anteriores ( $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$  e  $t-4$ );  $D_n$  traduz um conjunto de variáveis *dummy*, representando períodos específicos no conjunto da amostra que se assumem como relevantes na explicação das variações da variável dependente. Especificamente consideram-se a crise financeira global, entre meados de 2007 e 2013 e o período relativo ao início das negociações para o “*Brexit*” a partir de 2016. As minúsculas  $b$ ,  $c$  e  $d$  representam os coeficientes das variáveis explicativas e  $a$  o termo independente.  $\theta_i; i = 1, \dots, 4$  são os coeficientes dos diferentes desfasamentos da variável dependente, sendo que a velocidade de ajustamento ( $va$ ), que pode ser expressa por  $va = 1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i$ ; ( $0 \leq va < 1$ ), define o processo dinâmico da geração dos dados. Uma vez que os dados recolhidos são de periodicidade trimestral (4 observações anuais) e tal como sugere o critério AIC e SBC (Enders, 2014), o número máximo de desfasamentos a ser testados é 4. Os termos de perturbação,  $u_t$ , assumem-se como independentes e identicamente distribuídos.

Os preços efetivos PEP e PES são definidos de acordo com a seguinte equação geral do preço efetivo de um destino  $j$ , percebido por uma origem  $i$ :

$$PEf_{ji} = \frac{\frac{IPC_j}{IPC_i}}{TC_{j/i}} = \frac{PRel_{ji}}{TC_{j/i}}$$

Onde  $PEf_{ij}$  é o preço efetivo do destino  $j$  percebido pela origem  $i$ ;  $IPC_j$  é o índice de preços no consumidor no destino  $j$ ;  $IPC_i$  é o índice de preços no consumidor da origem  $i$ ; e  $TC_{j/i}$  é a taxa de câmbio entre a moeda do destino  $j$  e a moeda da origem  $i$ . Assim, sendo o rácio dos índices de preços entre destino e origem designa-se por Preço Relativo

---

<sup>6</sup> Em alternativa a esta variável irá utilizar-se a variável RD, representativa do rendimento real disponível *per capita* dos britânicos, na estimação dos modelos. Em alguns casos, esta variável permite a obtenção de modelos com maior robustez estatística. Os dados trimestrais relativos ao rendimento real disponível *per capita* dos britânicos foram obtidos no ONS.

( $PREl_{ji}$ ). Consequentemente, os preços efetivos PEP e PES representam os preços relativos do destino Portugal e do destino alternativo Espanha percebidos pela origem Reino Unido, ponderados pela taxa de câmbio (euro/libra).

Os Índices de Preços no Consumidor do Reino Unido, Portugal e Espanha foram obtidos nas bases de dados do FMI (2017) e os dados relativos à taxa de câmbio (euro/libra), por trimestre, foram obtidos no ONS (2005-2017). A variável RB foi obtida através da divisão do Produto Interno Bruto (PIB) britânico pela população britânica, em cada trimestre  $t$ . Ambas as séries relativas ao PIB e à população britânicos foram igualmente obtidos no ONS (2005-2017).

Na equação 3.1, os impactos de curto prazo são medidos pelos coeficientes das variáveis do período corrente e os impactos de longo prazo são medidos pela soma dos coeficientes de todos os desfasamentos de cada variável, ponderados pela velocidade de ajustamento. A velocidade do ajustamento ( $\alpha$ ), tal como definida acima, é dada pela expressão:  $1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i$ .

Os coeficientes das variáveis no período corrente representam os impactos de curto prazo de cada uma dessas variáveis na procura. Para aceder aos impactos de longo prazo dessas mesmas variáveis há que proceder aos seguintes cálculos:

$$\text{Termo independente de longo prazo: } a_{LP} = \frac{a + \sum_{n=1}^N e_n}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i}$$

$$\text{Coeficiente de longo prazo do preço efetivo de Portugal: } b_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^4 b_i}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i}$$

$$\text{Coeficiente de longo prazo do preço efetivo da Espanha: } c_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^4 c_i}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i}$$

$$\text{Coeficiente de longo prazo do rendimento real per capita: } d_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^4 d_i}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i}$$

Desta forma, a relação de equilíbrio de longo prazo para a procura turística britânica por Portugal pode ser escrita da seguinte forma:

$$DTT_t = \left( a_{LP} + \sum_{n=1}^N e_n D_n \right) + b_{LP} PEP_t + c_{LP} PES_t + d_{LP} RB_t + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

O mecanismo de correção de erro (ECM), inicialmente proposto por Davidson, Hendry, Srba & Yeo (1978), expressa a modelação da dinâmica de curto prazo, permitindo que a variável dependente volte sistematicamente ao seu caminho de equilíbrio de longo prazo,

após cada choque aleatório, por via deste mecanismo de correção. O ECM é deduzido da relação de longo prazo decorrente do modelo ARDL, tal que:

$$\varepsilon_t = DTT_t - [(a_{LP} + \sum_{n=1}^N e_n D_n) + b_{LP} PEP_t + c_{LP} PES_t + d_{LP} RB_t] \quad (3.3)$$

Na equação 3.3, a variável dependente  $\varepsilon_t$ , representa o “*erro de equilíbrio*” que integra o mecanismo de correção associado à relação de longo prazo obtida do modelo ARDL. Para confirmar a existência de pelo menos uma relação cointegrada entre as variáveis do modelo ARDL e, portanto, a existência de um equilíbrio de longo prazo para o comportamento da procura britânica que afaste o “espectro” de relação espúria entre esta e os seus regressores, é necessário mostrar que a variável dependente em (3.3) é estacionária. Se assim for, tal como demonstra Engle & Granger (1991), existe um “*atractor*” a atuar na relação de curto prazo que, sistematicamente, conduz a variável dependente ao seu equilíbrio de longo prazo. Como a variável dependente em (3.3) não é outra senão a série de resíduos resultante da estimação do modelo ARDL,  $\hat{\varepsilon}_t$  (denominado EE de agora em diante), bastará verificar que EE é estacionária, ou seja, integrada de ordem zero ou I(0), para se poder afirmar que existe pelo menos um vetor cointegrado na relação e, portanto, existe uma relação de longo prazo válida entre a variável dependente e as suas determinantes. Nessas circunstâncias poder-se-á afirmar que o modelo ARDL é consistente com a teoria económica da procura e suficientemente robusto estatisticamente para ser plausível explicar e prever o impacto de cada uma das variáveis explicativas na variável dependente, bem como inferir o possível efeito do “*Brexit*” na procura turística britânica em território nacional.

### 3.1.1. Análise gráfica da evolução das séries temporais relevantes

Para analisar a forma como as variáveis evoluem ao longo do tempo, apresentam-se de seguida figuras com os gráficos relativos às séries temporais das variáveis apresentadas no modelo geral (equação 3.1).

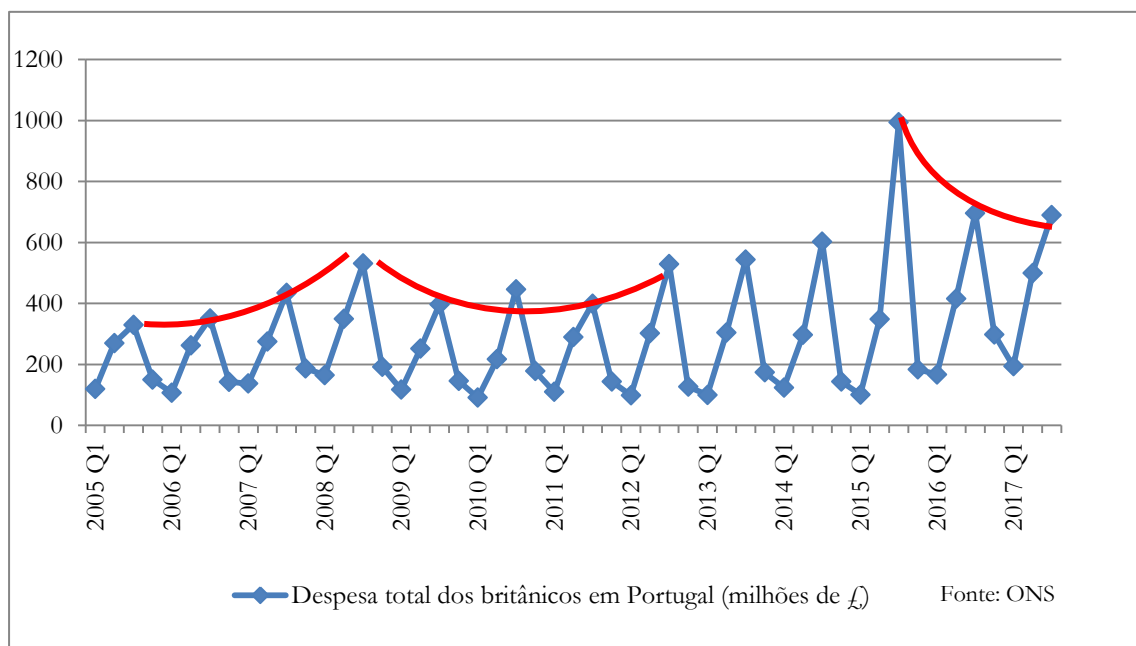
A figura 4 apresenta a evolução temporal da despesa turística britânica em Portugal entre 2005 e 2017<sup>7</sup> (variável dependente). Nessa evolução, além da sazonalidade característica da série com o terceiro trimestre do ano a verificar os valores mais elevados de cada ano (meses de verão), é possível verificar a existência de quebras estruturais (grosseiramente assinaladas com as linhas vermelhas na figura). Por exemplo, durante o

---

<sup>7</sup> De notar que os valores relativos a 2017 correspondem a valores previstos (ainda não definitivos) do ONS.

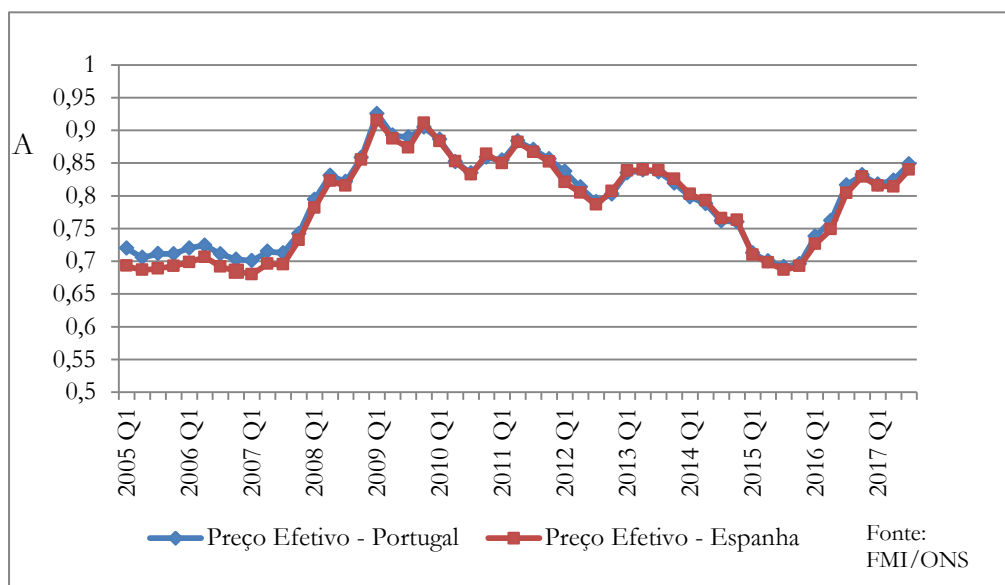
período de 2008Q3 a 2012Q3, é possível verificar uma quebra nos valores médios da despesa eventualmente associada ao período de crise financeira global, sendo que, a partir do fim de 2012, esses valores médios parecem voltar a recuperar. Um outro exemplo de comportamento “irregular”, regista-se com o “pico” da despesa claramente visível no 3º trimestre de 2015 que não parece ter explicação aparente a não ser, talvez, a de “aproveitar o último verão antes do *Brexit*”. Além das *dummies* representativas da crise financeira global e do “*Brexit*”, a especificação do modelo inclui ainda uma variável *dummy* representativa do *outlier* verificado em 2015Q3.

**Figura 4** - Despesa total dos turistas britânicos em Portugal, em milhões de libras (2005-2017)



A figura 5 representa a evolução dos preços efetivos de Portugal e Espanha percebidos pelos turistas britânicos ao longo do período da amostra. Nela, pode constatar-se a forma quase idêntica dessa evolução, chegando mesmo a coincidir na maior parte do período. Tal coincidência faz prever uma correlação linear próxima de 1 entre as duas séries o que impede o seu uso simultâneo como determinantes da procura britânica, sob pena de introduzir colinearidade quase perfeita na estimação dos modelos, com as consequências usuais desse tipo de problema (e.g. eventual troca de sinais esperados, insignificâncias estatísticas individuais associadas a coeficientes de determinação e estatísticas F de significância global elevados, e alta sensibilidade das estimativas a pequenas variações da amostra).

**Figura 5 - Preços efetivos de Portugal e Espanha (2005-2017)**

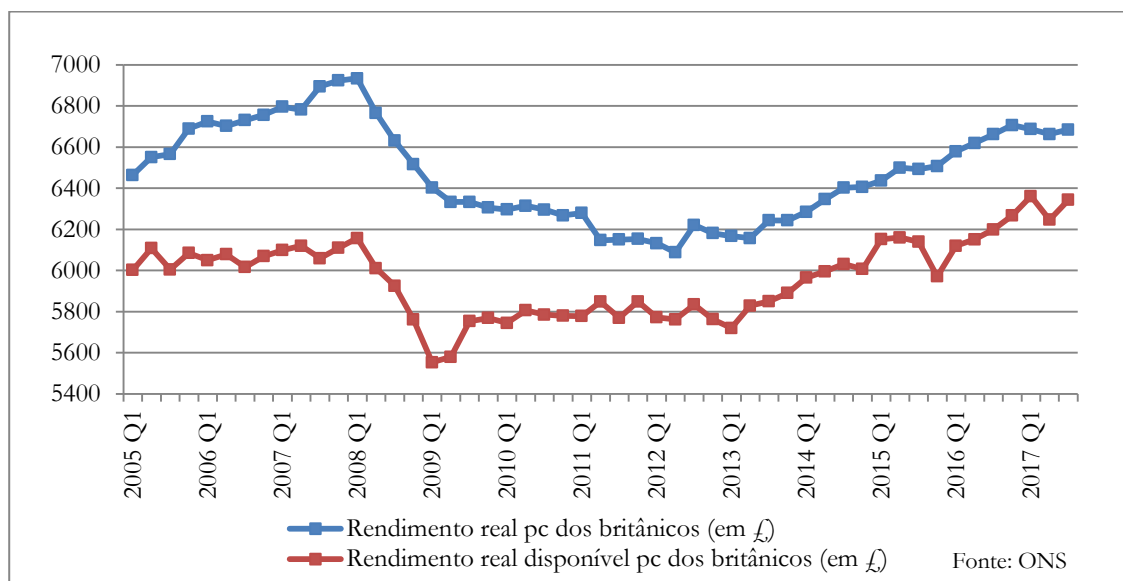


Assim, devido ao elevado valor do coeficiente de correlação (0,994) entre os preços efetivos de Portugal (PEP) e Espanha (PES), não é aconselhável incluir simultaneamente as duas variáveis na mesma regressão pelas razões descritas acima (ver Anexo 2). No entanto, nada impede que se comente a sua evolução temporal notando, em particular, as quebras estruturais que sofrem, quase coincidentes com as notadas na variável dependente. As séries temporais evidenciam um crescimento acentuado que coincide sensivelmente com o período pré-crise financeira global. A partir daí as séries seguem uma tendência negativa até finais de 2015, voltando, posteriormente, à anterior tendência crescente coincidente com o período da campanha e referendo para o “*Brexit*”.

A figura 6 representa a evolução temporal das séries rendimento real *per capita* (RB) e rendimento real disponível *per capita* (RD) dos britânicos que são variáveis *proxy* uma da outra como, aliás, é visível na evolução paralela das duas séries. Nessa evolução, é possível observar uma quebra estrutural coincidente com a crise financeira global. A partir de meados de 2013 nota-se uma tendência crescente em ambas as séries que se mantém, praticamente estável, até ao fim do período amostral.

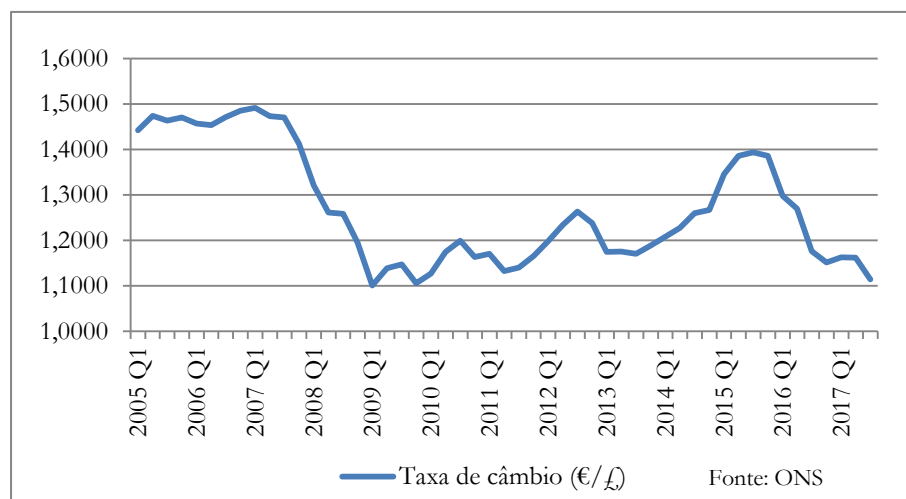


**Figura 6** - Rendimento real *per capita* (bruto e disponível) dos britânicos, em libras (2005-2017)



Por fim, a figura 7 representa a evolução temporal da taxa de câmbio (euro/libra) durante o período da amostra, onde é possível observar uma quebra acentuada do valor relativo da libra no início da crise financeira. A partir de 2009 e até ao anúncio da realização do referendo para o “*Brexit*”, a libra recupera mas, volta a cair abruptamente depois de 2016 até ao fim do período amostral

**Figura 7** - Taxa de câmbio Euro/Libra (2005-2017)



### 3.1.2. Análise da estacionaridade das variáveis relevantes

Como defendem Charemza & Deadman (1997), a análise de regressão só poderá ter sentido económico ou se os dados não estão sujeitos a tendência, isto é, se as variáveis envolvidas forem individualmente estacionárias, ou se a combinação linear delas for estacionária. Uma série temporal é dita estacionária quando se desenvolve no tempo aleatoriamente ao redor de uma média constante, refletindo alguma forma de equilíbrio estável de longo prazo.

De forma a obter uma relação de longo prazo válida entre a procura turística britânica por Portugal e as suas determinantes é necessário garantir que as variáveis incluídas ou são todas estacionárias ou, não o sendo, existe no modelo pelo menos um vetor cointegrado entre a variável dependente e as variáveis explicativas. Segundo a teoria da cointegração, se existir uma relação de longo prazo entre as variáveis, estas não podem divergir muito umas das outras ao longo do tempo, implicando que as variáveis são cointegradas. Para Engle & Granger (1991), a primeira condição para a existência de cointegração é a de que todas as variáveis tenham uma raiz unitária, ou seja sejam integradas de primeira ordem<sup>8</sup>. O número de vezes que uma série temporal precisa de ser diferenciada até alcançar a estacionaridade é a ordem de integração dessa série. Assim, se uma série precisa ser diferenciada  $d$  vezes até se tornar estacionária é integrada de ordem  $d$  e pode ser designada por  $I(d)$ .

A ideia subjacente a uma relação de longo prazo cointegrada entre as variáveis é a de que existe uma sincronização de movimentos entre as séries temporais ao longo do tempo. Isto é, mesmo que as séries contenham tendências estocásticas, ou seja, não sejam estacionárias, elas poderão vir a evoluir em sincronia ao longo do tempo de modo que a diferença entre as séries será estável (estacionária). Desta forma, é possível comprovar a existência de cointegração, ou seja, perceber se existe uma relação válida de longo prazo entre a variável dependente e as suas determinantes, avaliando a estacionaridade da série erro de equilíbrio representada pelos resíduos de estimação (EE) do modelo sob análise.

Assim, para que os resultados de estimação das especificações selecionadas possam ser validados, é necessário proceder, antes do mais, a testes de raiz unitária por forma a determinar a ordem de integração das variáveis. Para tanto utiliza-se o teste de Dickey-

---

<sup>8</sup> Mais tarde, Pesaran & Pesaran (1997) concluíram não ser necessário que todas fossem  $I(1)$  mas apenas que uma delas o fosse. Uma das vantagens da utilização do modelo ARDL é o facto das variáveis explicativas poderem ser utilizadas independentemente de serem  $I(0)$ ,  $I(1)$  ou uma combinação de ambas.

Fuller Aumentado (Dickey & Fuller, 1981), conhecido como teste ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) para testar a ordem de integração de cada variável. A regressão usada no ADF para testar a presença de uma raiz unitária numa série  $y$  é a seguinte:

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Onde  $y$  é a variável sob análise,  $i$  é o número de defasamentos da variável dependente ( $i=1, \dots, m$ ),  $\Delta$  representa o operador de 1ª diferença e  $\varepsilon_t$  é uma perturbação aleatória bem comportada. O teste de detecção de raiz unitária que pode decidir sobre a estacionaridade da série temporal  $y$ , baseia-se na decisão de rejeição ou não rejeição das seguintes hipóteses:

$H_0$ :  $\delta = 0$ , tem uma raiz unitária (a série é não estacionária);

$H_1$ :  $\delta < 0$ , não tem uma raiz unitária (a série é estacionária).

Para testar a estacionaridade das variáveis utilizadas neste estudo, é usado o teste ADF acima descrito e o nível de significância de 5% para definir o valor crítico da estatística  $t$ . Neste caso em que o teste é unilateral à esquerda, o valor crítico absoluto a 5% é 1.947975.

A tabela 1 apresenta os resultados dos testes de estacionaridade executados. Na primeira coluna estão inscritas as siglas das variáveis sob análise e as das suas primeiras diferenças (notadas com o símbolo  $\Delta$  antes da sigla); na segunda coluna aparecem os valores absolutos da estatística do teste que comparam com o valor crítico de 1.948 para produzir as decisões sobre a hipótese nula que estão inscritas na terceira coluna. A última coluna revela a ordem de integração de cada variável.

**Tabela 1** - Resultados do teste ADF para as variáveis em níveis e suas primeiras diferenças

Variável	Estatística $t$	Decisão	Ordem de integração
<b>DTT</b>	1,150714	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>DTT</b>	-23,22186	Rejeitar $H_0$	I(0)
<b>PEP</b>	0,500154	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>PEP</b>	-4,915755	Rejeitar $H_0$	I(0)
<b>PES</b>	0,673406	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>PES</b>	-5,146069	Rejeitar $H_0$	I(0)
<b>RB</b>	0,112509	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>RB</b>	-4,900032	Rejeitar $H_0$	I(0)
<b>RD</b>	0,543404	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>RD</b>	-7,391743	Rejeitar $H_0$	I(0)
<b>TC</b>	-1,148114	Não rejeitar $H_0$	I(1)
<b><math>\Delta</math>TC</b>	-4,516770	Rejeitar $H_0$	I(0)

Verifica-se assim que todas as variáveis em diferenças são estacionárias e, portanto, todas as variáveis em níveis são integradas de primeira ordem, ou I(1). Tal implica que, para concluir pela existência de uma relação de longo prazo entre a variável dependente e as suas determinantes numa qualquer especificação, será necessário verificar que a série dos resíduos de estimação resultante é integrada de ordem 0, ou seja, é estacionária. Esta verificação será feita após a estimação de todos os modelos relevantes.

### 3.2. Especificação e estimação dos modelos dinâmicos

Para explicar e prever o comportamento da procura turística britânica em Portugal construímos um modelo dinâmico, utilizando a metodologia “*general-to-specific*” (Hendry, 1995). O modelo ARDL/ECM, é frequentemente utilizado na modelação da procura turística (De Mello, 2001; Li *et al.*, 2004, 2006; Narayan, 2004; Song *et al.*, 2000), porque permite estimar a velocidade de ajustamento da variável dependente ao seu valor de equilíbrio e os impactos de curto prazo das variáveis explicativas na variável dependente os quais, uma vez, ponderados pela velocidade de ajustamento estimada, permitem obter os efeitos de longo prazo das determinantes na procura do período corrente.

Na literatura dedicada a este tipo de investigação é comum a utilização da transformação logarítmica de forma a permitir a interpretação dos coeficientes da regressão como elasticidades (Song & Witt, 2000). No Anexo 3.1 encontram-se os resultados das estimações dos diferentes modelos dinâmicos especificados na forma linear e em duplo logaritmo. Sendo que as variáveis PEP e PES têm um coeficiente de correlação linear de 0.994, não integram, em simultâneo, as especificações estimadas, antes sendo incluídas isoladamente quando significativas. As especificações selecionadas usam, para representar a variável-preço, duas alternativas: (1) o preço efetivo de Portugal ou o preço efetivo da Espanha e (2) quando nenhum dos preços efetivos é relevante, usa-se a taxa de câmbio (euro/libra) como *proxy* da variável-preço. Do mesmo modo, para a variável-rendimento, considerou-se como *proxy* a variável RB em alguns modelos e noutros, a variável RD.

Como referido na secção 3.1, na estimação dos modelos, são consideradas também variáveis *dummy* como explicativas da procura britânica. Estas variáveis assumem o valor 1 no período em que o evento decorre, e 0 em caso contrário. A variável “*cf*” representa o período em que decorre a crise financeira global; a variável “*d15q3*” representa um *oulier* associado ao terceiro trimestre de 2015 e a variável “*bx*” representa o período que decorre

entre o início da campanha para o referendo sobre a saída do Reino Unido da União Europeia e o fim do período amostral.

Os resultados das estimações de todos os modelos especificados estão disponíveis no Anexo 3.1. No texto que segue apenas se reproduzem e discutem os resultados da estimação dos modelos considerados de melhor qualidade estatística<sup>9</sup>.

A tabela 2 mostra os resultados das estimações dos modelos dinâmicos ARDL designados por “Modelo Inicial” e “Modelo Final”. O primeiro designa o modelo com todas as variáveis explicativas teoricamente pertinentes; o segundo designa o modelo parcimonioso resultante da aplicação da metodologia “*general-to specific*” ao modelo inicial e que consiste na eliminação das variáveis estatisticamente não significativas ou de dúbia consistência teórica. Na 1ª coluna da tabela 2 inscrevem-se o termo independente (c), os nomes das variáveis explicativas, os respetivos desfasamentos e os desfasamentos da variável dependente<sup>10</sup>. Nas colunas restantes são apresentadas as estimativas dos coeficientes (*p-values* entre parênteses) do modelo duplo-logaritmo (designado por modelo 6 no Anexo 3.1). Na parte inferior da tabela encontra-se informação sobre a qualidade estatística das regressões nomeadamente, o coeficiente de determinação  $R^2$  Ajustado, o valor da estatística F de significância global, o valor da estatística do teste de Breuch-Godfrey (BG) (Godfrey, 1978) para a deteção de autocorrelação, o valor da estatística do teste RESET (Ramsey, 1969) para a deteção de inadequações na especificação e o valor da estatística do teste de normalidade (Jarque & Bera, 1987) para deteção de não normalidade das perturbações aleatórias. Todas as hipóteses nulas destes testes admitem a ausência do problema testado pelo que, a não rejeição das hipóteses nulas indica o modelo como conforme às hipóteses clássicas e preconiza a sua robustez estatística. Todas as variáveis explicativas do modelo final, à exceção da “crise financeira”, são estatisticamente relevantes para níveis de confiança iguais ou superiores a 90%, apresentando sinais e magnitudes em conformidade com a teoria económica.

---

<sup>9</sup> Estes são modelos teoricamente consistentes (com sinais e magnitudes teoricamente consistentes) e que passam todos os testes de diagnóstico (Breuch-Godfrey, para deteção de autocorrelação; RESET para deteção da adequabilidade da especificação; Jarque-Bera para deteção de normalidade).

<sup>10</sup> O número máximo de desfasamentos sugerido pelos critérios usuais (Akaike e Schwartz) é 4.

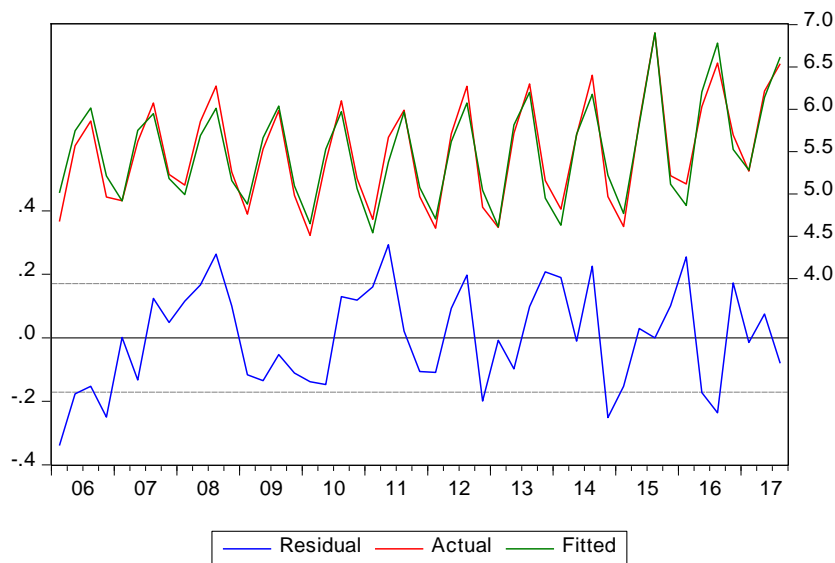
**Tabela 2** - Estimativas dos coeficientes do modelo dinâmico inicial e final

	<b>Modelo Inicial</b>	<b>Modelo Final</b>
<b>c</b>	-11,33 (0,71)	-12,56 (0,21)
<b>PEP</b>	1,43 (0,26)	
<b>PEP(-1)</b>	-1,09 (0,55)	
<b>PEP(-2)</b>	0,05 (0,98)	
<b>PEP(-3)</b>	0,94 (0,63)	
<b>PEP(-4)</b>	-0,78 (0,6)	
<b>RD</b>	1,04 (0,71)	
<b>RD(-1)</b>	-2,39 (0,49)	
<b>RD(-2)</b>	2,67 (0,44)	
<b>RD(-3)</b>	4,38 (0,21)	1,96 (0,09)
<b>RD(-4)</b>	-3,85 (0,25)	
<b>cf</b>	-0,16 (0,18)	-0,11 (0,11)
<b>d15q3</b>	0,58 (0,02)	0,55 (0,00)
<b>bx</b>	0,29 (0,11)	0,35 (0,00)
<b>DTT(-1)</b>	0,04 (0,80)	
<b>DTT(-2)</b>	-0,44 (0,01)	-0,38 (0,00)
<b>DTT(-3)</b>	0,03 (0,86)	
<b>DTT(-4)</b>	0,54 (0,00)	0,57 (0,00)
<b>Qualidade do ajustamento</b>		
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0,91	0,92
<b>Estatística F</b>	28,71 (0,00)	94,49 (0,00)
<b>Teste BG</b>	0,68 (0,61)	1,18 (0,33)
<b>RESET</b>	0,89 (0,35)	0,54 (0,47)
<b>Normalidade</b>	1,25 (0,54)	1,95 (0,38)

O valor do  $R^2$  ajustado indica que o modelo explica cerca de 92% das variações da variável dependente e o valor da estatística F indica que a regressão é globalmente significativa para um nível de significância inferior a 1%. Igualmente importante na avaliação da qualidade de um ajustamento é a verificação do cumprimento das hipóteses clássicas o que pode ser feito com base nos testes de diagnóstico presentes na parte inferior da tabela 2. O teste BG não rejeita a nula de ausência de autocorrelação com um *p-value* de 0.33 e o teste RESET não rejeita a nula de adequação da forma funcional com um *p-value* de 0.47. A normalidade das perturbações também não é rejeitada pelo teste JB com um *p-value* de 0.38.

A figura 8 mostra, na sua parte superior, as séries dos valores observados e estimados da variável dependente e na parte inferior a série dos resíduos de estimação. Como se pode verificar a série dos valores estimados quase coincide com a dos valores observados, oferecendo uma imagem gráfica da boa qualidade do ajustamento.

**Figura 8** - Valores observados e estimados da variável DTT e resíduos de estimação do modelo dinâmico final



Dado que o modelo final parece apresentar consistência teórica e robustez estatística adequadas, prossegue-se agora com o cálculo das estimativas de longo prazo que permitem deduzir o “*erro de equilíbrio*” cuja estacionaridade é testada. Para se poder concluir que as variáveis do modelo final são cointegradas e, portanto, que existe uma relação de longo prazo entre a variável dependente e as suas determinantes.

O modelo ARDL final cujas estimativas são apresentadas na tabela 2 pode ser representado na seguinte forma:

$$\widehat{\ln DTT}_t = \hat{a} + \hat{d}_3 \ln RD_{t-3} + \hat{e}_1 cf + \hat{e}_2 d15q3 + \hat{e}_3 bx + \hat{\theta}_2 \ln DTT_{t-2} + \hat{\theta}_4 \ln DTT_{t-4} \quad (3.4)$$

Substituindo os coeficientes pelos valores das estimativas, obtém-se:

$$\begin{aligned} \widehat{\ln DTT}_t = & 0 + 1,96 \ln RD_{t-3} - 0,11cf + 0,55d15q3 + 0,35bx - 0,38 \ln DTT_{t-2} \\ & + 0,57 \ln DTT_{t-4} \end{aligned} \quad (3.5)$$

Da equação 3.5 pode obter-se a velocidade de ajustamento através da soma dos coeficientes dos desfasamentos da variável dependente. Assim, tem-se que a velocidade de ajustamento estimada ( $\widehat{va}$ ) da procura britânica é dada por:

$$\widehat{va} = 1 - \sum_{i=1}^4 \hat{\theta}_i = 1 - (\hat{\theta}_2 + \hat{\theta}_4) = 1 - (-0,38 + 0,57) = 1 - 0,19 = 0,81 \quad (3.6)$$

Esta estimativa para a velocidade de ajustamento significa que 81% da ‘correção’ para o equilíbrio da procura como reação a perturbações de curto prazo se verifica no trimestre corrente e apenas 19% dessa ‘correção’ é deixada para os períodos seguintes. Isto significa que os turistas britânicos ajustam quase totalmente o comportamento da sua procura no imediato.

Usando esta estimativa da velocidade de ajustamento podem agora obter-se o impacto de longo prazo de variações na única determinante relevante (o rendimento) sobre a procura dos britânicos da seguinte forma:

Estimativa do coeficiente de longo prazo do rendimento *per capita*:

$$\hat{d}_{LR} = \frac{\hat{d}_3}{1 - (\hat{\theta}_2 + \hat{\theta}_4)} = \frac{1,96}{0,81} = 2,42$$

Assim, a relação de equilíbrio de longo prazo da procura turística britânica por Portugal pode ser representada da seguinte forma:

$$\ln DTT_t = 2,42 \ln RD_t - 0,11cf + 0,55d15q3 + 0,35bx + \hat{\varepsilon}_t \quad (3.7)$$

A equação dos resíduos de equilíbrio (EE), usada para construir o ECM associado à relação de longo prazo derivada do modelo ARDL, é dada pela seguinte equação:

$$EE = \ln DTT_t - (2,42 \ln RD_t - 0,11cf + 0,55d15q3 + 0,35bx) \quad (3.8)$$

E o ECM da procura turística britânica por Portugal pode representar-se por:

$$\Delta \ln DTT_t = d_0 \ln \Delta RD_t + \sum_{n=1}^N e_n \Delta D_n + (1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i) EE_{t-1} + w_t \quad (3.9)$$

Por fim, para comprovar que as variáveis incluídas no modelo são cointegradas e que existe evidência estatística da existência de uma relação de equilíbrio de longo prazo entre a variável dependente e as variáveis explicativas, procedemos ao teste ADF para a série dos resíduos (EE). Na tabela 3 aparecem os resultados do teste ADF que indica que a série de equilíbrio dos resíduos (EE) é estacionária, até para um nível de significância de 1%.



Com isto podemos concluir que as variáveis do modelo são cointegradas, existindo suporte estatístico da existência de um estado de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis explicativas da procura turística britânica por Portugal.

**Tabela 3** - Resultados do teste ADF para a série EE (modelo dinâmico final)

<b>Teste ADF</b>		
H <sub>0</sub> : A série tem uma raiz unitária (série não estacionária)		
<i>t-statistic</i>	-5,4	<i>p-value</i> 0,00
valores críticos de MacKinnon	1%	-2,62
para diferentes níveis de significância	5%	-1,95
	10%	-1,61

### 3.3. Interpretação dos resultados de estimação dos modelos dinâmicos

Observando os resultados estimados de todos os modelos incluídos no Anexo 3.1 pode verificar-se que, embora todos apresentem significância estatística global e elevados R<sup>2</sup>, muitas das variáveis não são individualmente significativas e muitos dos coeficientes estimados apresentam os sinais e magnitudes teoricamente implausíveis. De destacar que apenas os modelos dinâmicos 3 e 6 (Anexo 3.1) passam todos os testes de diagnóstico e são teoricamente consistentes. Será nesses que se concentrará a interpretação de resultados que fazemos em seguida.

Os resultados da estimação do modelo ARDL apresentado no subcapítulo anterior na equação (3.5) e correspondente ao modelo 6 no Anexo 3.1, evidenciam que a única variável quantitativa relevante é a relativa ao rendimento real disponível *per capita* dos britânicos. A estimativa do coeficiente da variável-rendimento revela que variações do rendimento no período corrente não têm qualquer efeito de curto prazo na procura, mas têm um efeito significativo no longo prazo. Para o longo prazo, é obtida uma elasticidade rendimento da procura de 2,42, comprovando uma relação positiva e elástica entre a procura turística britânica por Portugal e o rendimento real disponível dos britânicos. Assim, uma variação do rendimento real disponível dos britânicos em 1% no período corrente, resulta numa variação no mesmo sentido de 2,42%, na despesa turística britânica em Portugal no longo prazo, *ceteris paribus*. Verifica-se assim uma volatilidade crescente da procura dos britânicos em resposta a variações no seu rendimento, quando se compara esta com estimativas anteriormente obtidas por outros autores para este parâmetro (e.g. 1.64 em De Mello (2001); 1,24 em Li *et al.* (2004); 1,78 em Li *et al.* (2006)).

Quanto às estimativas obtidas para os coeficientes das variáveis *dummy* pode constatar-se que, como esperado, existe uma diminuição da despesa média turística britânica em cerca de 895,8 mil libras<sup>11</sup> por trimestre, no período da crise financeira global, e de um aumento médio da despesa em 1,42 milhões de libras<sup>12</sup> por trimestre, no período após o anúncio do referendo ao “*Brexit*” (2016q1 a 2017q3).

O modelo 3 no Anexo 3.1, apresenta igualmente qualidade estatística e consistência teórica suficientes para merecer uma análise individualizada. A forma funcional deste modelo é linear, implicando que as estimativas dos seus coeficientes sejam interpretadas como a variação absoluta na variável dependente por variação absoluta unitária das suas determinantes. Assim, uma variação do preço efetivo da Espanha em 1 unidade fará variar a despesa turística britânica em Portugal, no mesmo sentido, em cerca de 542,57 milhões de libras<sup>13</sup>, no longo prazo, e uma variação unitária no rendimento real *per capita* dos britânicos (1 libra), fará variar a despesa turística britânica em Portugal no longo prazo, em cerca de 6 mil libras<sup>14</sup>, *ceteris paribus*.

Tal como para o modelo anterior, também neste os resultados apontam para um efeito negativo da crise financeira global na procura turista britânica por Portugal, dado pela estimativa do coeficiente da variável *dummy* que aponta para uma quebra no valor médio da despesa turística britânica em Portugal de 105 milhões de libras, durante esse período. Relativamente ao coeficiente estimado da *dummy* representativa do “*Brexit*”, este indica um aumento médio de cerca de 101 milhões de libras na despesa turística britânica em Portugal, durante esse período.

Dado que, nos modelos dinâmicos 3 e 6, a velocidade de ajustamento estimada é de 70% e 81%, respectivamente, pode admitir-se que o comportamento da procura dos turistas britânicos se ajusta rapidamente (em pouco mais de 1 período/trimestre, isto é, em

<sup>11</sup> Sendo a estimativa do termo independente ( $\hat{a}$ ) não significativa, quando  $cf=1$  e todas as outras variáveis são matidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = -0,11$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{-0,11} = 0,8958$ , que é a estimativa da diminuição média da despesa turística durante a crise financeira global, em milhões de libras, *ceteris paribus*.

<sup>12</sup> Quando  $bx=1$ , e todas as outras variáveis são matidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = -0,35$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{-0,35} = 1,419$ , que é a estimativa do aumento médio da despesa turística entre 2016q1 e 2017q3, em milhões de libras, *ceteris paribus*.

<sup>13</sup> A estimativa do coeficiente de longo prazo da variável PES:  $\hat{c}_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^4 c_i}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i} = \frac{379,8}{0,7} = 542,57$

De notar que uma variação unitária no preço efetivo (que é um rácio de índices de preços ponderado pela taxa de câmbio) é um cenário pouco plausível visto que na amostra recolhida (2005 a 2017) o desvio padrão é de cerca de 0,07. Uma interpretação mais plausível será a de uma variação menor do preço efetivo da Espanha, por exemplo, de 0,01. Neste caso o impacto resultante seria de cerca de 5,4 milhões de libras na despesa turística britânica em Portugal o que parece mais adequado à realidade.

<sup>14</sup> O coeficiente de longo prazo estimado da variável RB:  $\hat{d}_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^4 d_i}{1 - \sum_{i=1}^4 \theta_i} = \frac{-0,39+0,43}{0,7} = 0,06$

1.25 períodos) a quaisquer alterações de curto prazo nas suas determinantes. O elevado valor estimado da velocidade de ajustamento obtido com todos os modelos dinâmicos (Anexo 3.1) aponta para um ajustamento quase instantâneo do comportamento da procura e, portanto, para a possibilidade de ser um modelo estático o que melhor descreve o processo gerador da informação subjacente a esse comportamento. Assim, na secção seguinte, especificam-se e estimam-se vários modelos estáticos para explicar o comportamento da procura turística britânica em Portugal no período 2005-2017.

#### 4. Modelos estáticos explicativos da procura turística britânica em Portugal

Pelo facto de terem sido obtidas velocidades de ajustamentos próximas de 1 nas várias especificações dinâmicas, entende-se que o modelo dinâmico poderá constituir um preciosismo de complexidade desnecessária visto ser possível que um modelo estático traduza com igual fiabilidade o comportamento da procura turística britânica em Portugal. Assim, neste capítulo abordam-se modelos alternativos na forma estática que além de produzirem resultados consistentes com a teoria são também sólidos do ponto de vista da significância estatística. Um modelo estático da procura turística assume que o valor corrente da procura depende apenas dos valores correntes das suas determinantes, ignorando a possibilidade de as tendências ou padrões de comportamento passados afectarem o comportamento da procura no presente (De Mello, 2001).

Todos os resultados das estimações obtidos com as especificações estáticas discutidas neste capítulo encontram-se no Anexo 3.2. Foram estimados 8 modelos diferentes, na forma linear e na forma de duplo logaritmo, que estão numerados de 1 a 16. Para a estimação dos diferentes modelos estáticos, consideraram-se como *proxies* alternativas para a variável-preço, os preços efetivos de Portugal (modelos 3, 4, 11 e 12) e Espanha (modelos 1, 2, 9 e 10), o preço relativo de Portugal (modelos 5, 6, 13, 14) e a taxa de câmbio (modelos 7, 8, 15 e 16). Como *proxies* para a variável-rendimento, consideram-se as variáveis RB ou RD. São igualmente incluídas as variáveis *dummy* “*cf*”, “*d15q3*” e “*bx*” e ainda as variáveis *dummy* sazonais “Q2”, “Q3” e “Q4”, que assumem o valor 1 se as observações pertencerem ao segundo, terceiro e quarto trimestre, respectivamente, e 0 em caso contrário. Os resultados dos testes de diagnóstico bem como das medidas da qualidade do ajustamento podem ser observados nas últimas oito linhas das tabelas presentes no Anexo 3.2.

Os resultados da estimação dos diferentes modelos disponibilizados no Anexo 3.2 evidenciam que a forma logarítmica é a mais adequada, uma vez que os modelos na forma linear não passam os testes de diagnóstico. Apesar de todos os modelos estáticos na forma de duplo-logaritmo passarem os testes de diagnóstico, apenas o modelo 2 cujos resultados se apresentam na tabela 4 abaixo, mostra ter os sinais e as magnitudes das estimativas consistentes com a teoria.

Na tabela 4 apresentam-se os resultados da estimação do que é considerado o melhor modelo estático estimado (modelo 2 no Anexo 3.2). Este modelo, na forma de duplo-logaritmo, usa como *proxy* para a variável-preço o preço efetivo da Espanha e como *proxy* para o rendimento, a variável RB. Na 1ª coluna da tabela 4 inscrevem-se o termo independente (c) e os nomes das variáveis explicativas do modelo e na 2ª são apresentadas as estimativas dos coeficientes (*p-values* entre parênteses). Na parte inferior da tabela 4 encontra-se a informação relativa à qualidade estatística da regressão nomeadamente, o coeficiente de determinação  $R^2$  ajustado, o valor da estatística F de significância global, o valor da estatística do teste de Breuch-Godfrey (BG) para a deteção de autocorrelação, o valor da estatística do teste RESET para a deteção de inadequações de especificação, e o valor da estatística do teste de normalidade para deteção de perturbações que não seguem a distribuição normal.

**Tabela 4** - Estimativas dos coeficientes do modelo estático (duplo-logaritmo)

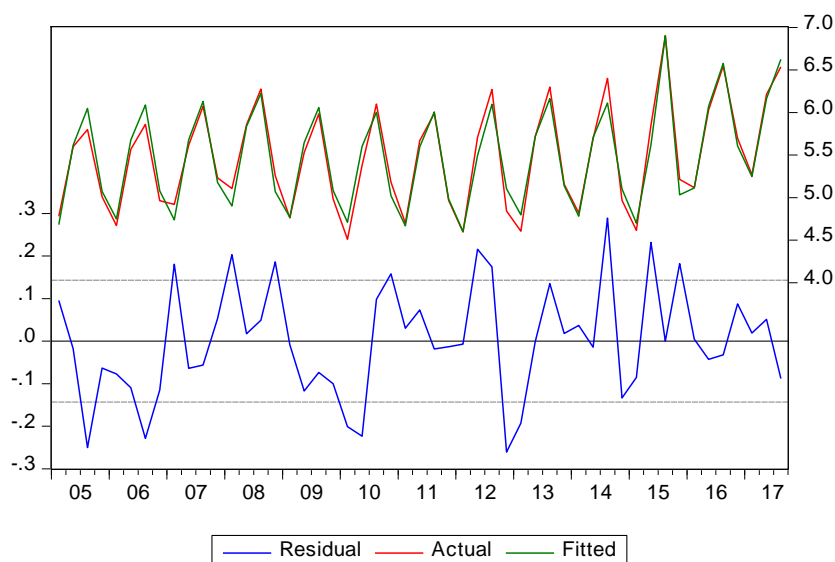
<b>Modelo estático (duplo-logaritmo)</b>	
<b>c</b>	-7,88 (0,28)
<b>PES</b>	0,96 (0,03)
<b>RB</b>	1,47 (0,08)
<b>Q2</b>	0,92 (0,00)
<b>Q3</b>	1,35 (0,00)
<b>Q4</b>	0,34 (0,00)
<b>cf</b>	-0,17 (0,02)
<b>d15q3</b>	0,87 (0,00)
<b>bx</b>	0,36 (0,00)
<b>Qualidade do Ajustamento</b>	
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0,95
<b>Estatística F</b>	107,97 (0,00)
<b>Teste BG</b>	1,03 (0,4)
<b>RESET</b>	0,30 (0,59)
<b>Normalidade</b>	0,44 (0,8)

O valor do  $R^2$  Ajustado indica que o modelo explica cerca de 95% das variações da variável dependente e o valor da estatística F indica que a regressão é globalmente significativa para um nível de significância inferior a 1%. Relativamente aos testes de diagnóstico, o teste BG não rejeita a nula de ausência de autocorrelação com um *p-value* de

0.4 e o teste RESET não rejeita a nula de adequação da forma funcional utilizada com um *p-value* de 0.59. A normalidade das perturbações também não é rejeitada pelo teste JB com um *p-value* de 0.8.

A boa qualidade do ajustamento do modelo pode também ser observada na figura 9 onde, na parte superior, aparecem as evoluções temporais das séries dos valores observados e estimados da variável dependente. Na parte inferior da figura aparece a série dos resíduos de estimação. Como se pode verificar a série dos valores estimados é praticamente coincidente com a dos valores observados.

**Figura 9** - Valores observados e estimados da variável DTT e resíduos de estimação do modelo estático



Assim, o modelo estático estimado apresentado na tabela 4 pode ser escrito na seguinte forma:

$$\ln DTT_t = e_1 + e_2 \ln PES_t + e_3 \ln RB_t + e_4 Q2 + e_5 Q3 + e_6 Q4 + e_7 cf08 + e_8 d15q3 + e_9 bx + u_t \quad (4.1)$$

Onde  $DTT_t$  representa a procura turística britânica em Portugal no período corrente,  $PES_t$  é o preço efetivo da Espanha no mesmo período, e  $RB_t$  indica o rendimento real *per capita* dos britânicos no período  $t$ . As variáveis *dummy* “*cf*”, “*d15q3*” e “*bx*” representam as ocorrências dos mesmos eventos já descritos no capítulo anterior e as variáveis *dummy* “*Q2*”, “*Q3*” e “*Q4*” descrevem a sazonalidade trimestral típica deste tipo de procura. As letras minúsculas “ $e_i$ ”;  $i = 1, \dots, 9$ , representam o termo independente ( $e_1$ ) e os coeficientes

das variáveis explicativas. Os termos de perturbação aleatórios, que se assumem como independentes e identicamente distribuídos, são representados por  $u_t$ .

Substituindo os coeficientes pelos valores das estimativas, obtém-se:

$$\ln DTT_t = 0 + 0,96 \ln PES_t + 1,47 \ln RB_t + 0,92Q2 + 1,35Q3 + 0,34Q4 - 0,17cf + 0,87d15q3 + 0,36bx + u_t \quad (4.2)$$

Por fim, para comprovar que a série dos resíduos do modelo é estacionária procedemos ao teste ADF da série. A tabela 5 apresenta os resultados desse teste que indicam que a série de resíduos é estacionária para um nível de significância de 1%. Desta forma, há evidência empírica que suporta a presença de pelo menos um vetor cointegrado e, portanto, a existência de uma relação de longo prazo entre a variável dependente e as suas determinantes.

**Tabela 5** - Resultados do teste ADF para a série dos resíduos (modelo estático)

Teste ADF		
H <sub>0</sub> : A série tem uma raiz unitária (série não estacionária)		
<i>t</i> -statistic	-5,9	<i>p</i> -value 0,00
valores críticos de MacKinnon	1%	-2,61
para diferentes níveis de significância	5%	-1,95
	10%	-1,61

#### 4.1. Interpretação dos resultados de estimação do modelo estático

Dado que, na tabela 4, as estimativas dos coeficientes têm os sinais esperados, magnitudes plausíveis e significâncias estatísticas individuais com níveis inferiores a 5% (com exceção de RB que é significativa apenas a 8%); dado ainda que a regressão é globalmente significativa, apresentando qualidade estatística elevada e que a especificação passa todos os testes de diagnóstico e tem resíduos estacionários, pode procede-se à interpretação das estimativas obtidas com o modelo 2 do Anexo 3.2, descrito pela equação (4.2).

A estimativa do coeficiente da variável-preço revela que uma variação de 1% do preço efetivo da Espanha resulta numa variação da procura britânica no nosso país de 0,96%, no mesmo sentido, *ceteris paribus*. Constata-se assim que a elasticidade preço da Espanha da procura britânica por Portugal é positiva, como seria de esperar de um destino concorrente como é a Espanha em relação a Portugal. A estimativa do coeficiente da

variável-rendimento vem comprovar novamente a relação positiva e elástica entre a procura turística britânica por Portugal e a *proxy* rendimento real *per capita* (RB). A estimativa do seu coeficiente significa que uma variação do rendimento real dos britânicos em 1% resulta numa variação, no mesmo sentido, de 1,47% na despesa turística britânica em Portugal, *ceteris paribus*. O valor da estimativa da elasticidade rendimento obtida com o modelo estático é consistente com as estimativas obtidas por De Mello (2001), Li *et al.* (2004) e Li *et al.* (2006).

Tal como no caso das estimativas dos modelos dinâmicos interpretadas na secção 3.3, as estimativas para os coeficientes das variáveis *dummy* obtidas com os modelos estáticos, evidenciam uma diminuição da despesa média dos britânicos em Portugal durante a crise financeira global e um aumento da despesa média no período após o anúncio do referendo ao “*Brexit*”. Durante a crise financeira global estima-se uma diminuição da despesa média turística britânica em cerca de 844 mil libras<sup>15</sup>, por trimestre, e para o período associado ao “*Brexit*” um aumento médio da despesa em 1,43 milhões de libras<sup>16</sup>, por trimestre.

As estimativas obtidas para os coeficientes das variáveis “Q2”, “Q3” e “Q4” mostram que nos segundos, terceiros e quartos trimestres do ano há um aumento médio da despesa turística britânica em Portugal, quando se compara com o 1º trimestre (classe-base). No segundo trimestre o aumento médio da despesa turística em relação ao 1º trimestre é de 2,51 milhões de libras<sup>17</sup>, no quarto trimestre é de 1,4 milhões de libras<sup>18</sup> e no terceiro trimestre regista-se o maior aumento relativo, de 3,86 milhões de libras<sup>19</sup> em relação ao trimestre-base, porque este corresponde aos meses de verão.

---

<sup>15</sup> Sendo a estimativa do termo independente ( $\hat{a}$ ) não significativa, quando  $cf=1$  e todas as outras variáveis são mantidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = -0,17$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{-0,17} = 0,844$  milhões de libras, ou seja, 844 mil libras.

<sup>16</sup> Quando  $bx=1$ , e todas as outras variáveis são mantidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = -0,36$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{-0,36} = 1,433$ .

<sup>17</sup> Quando  $Q2=1$ , e todas as outras variáveis são mantidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = 0,92$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{0,92} = 2,51$ .

<sup>18</sup> Quando  $Q4=1$ , e todas as outras variáveis são mantidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = 0,34$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{0,34} = 1,4$ .

<sup>19</sup> Quando  $Q3=1$ , e todas as outras variáveis são mantidas constantes,  $\ln \widehat{DTT} = 1,35$  e, portanto,  $\widehat{DTT} = e^{1,35} = 3,857$ .



## 5. Previsões da procura turística britânica por Portugal

As previsões são estimativas quantitativas de valores “*out-of-sample*” da variável dependente, obtidas através dos dados incluídos na amostra que servem de base à estimação do modelo econométrico. Ao calcular estimativas da variável dependente além do período amostral, são obtidas previsões para os valores futuros dessa variável.

A obtenção de previsões tem um alto valor prático uma vez que permite às empresas de turismo saber as tendências globais, bem como perceber mudanças de direcção do crescimento do turismo. Este conhecimento contribui para a eficácia do planeamento no setor privado bem como para a definição de políticas/estratégias no setor público (Song & Li, 2008).

Tendo por base as especificações dos modelos dinâmico e estático apresentados nos capítulos 3 e 4, respectivamente, estima-se os modelos para o período 2005-2016Q1 e utilizam-se os coeficientes estimados para prever a procura turística dos trimestres 2017Q1 a 2017Q3. A previsão da despesa turística britânica em Portugal para os períodos entre 2017Q4 e 2018Q2 é feita substituindo os valores das variáveis nos modelos obtidos. Para isso, foram recolhidos os dados publicados mais recentes das variáveis PES, RD e RB.

Na tabela 6 apresentam-se os resultados de previsão dos modelos dinâmico e estático (valores arredondados à centésima), bem como os valores observados das variáveis. A avaliação da qualidade das previsões dos modelos é feita através da comparação dos valores observados com as previsões obtidas (erro de previsão). Uma das medidas que tem vindo a ser preferencialmente utilizada para avaliar a precisão das previsões é o erro percentual absoluto médio (MAPE<sup>20</sup> - *Mean Absolute Percentage Error*). Para além da utilidade prática das previsões, estas podem também integrar a bateria de instrumentos que se usam na avaliação da qualidade de uma regressão. É com esta dupla perspetiva sugerida em De Mello *et al.* (2002), que aqui se avalia a capacidade preditiva de cada um dos modelos estimados.

Para ambos os modelos estático e dinâmico é obtido um erro percentual absoluto médio inferior a 6% (tabela 6), indicando que ambos os modelos têm uma boa capacidade de previsão. No entanto, como o valor do MAPE é inferior para o modelo estático, pode afirmar-se que este oferece uma maior fidedignidade para as previsões da procura turística

---

$$^{20} \text{MAPE} = \sum_{t=1}^n \frac{|(DTT_t - \widehat{DTT}_t)|}{\widehat{DTT}_t} \times 100$$

britânica em Portugal. Poder-se-á assim afirmar que a especificação estática é a mais adequada para explicar e prever o comportamento dos turistas britânicos e que, neste caso, não se justifica a estimação de modelos dinâmicos mais complexos para esse fim.

**Tabela 6** - Performance dos modelos dinâmico e estático na previsão da procura turística britânica

MODELO DINÂMICO						
	2017Q1	2017Q2	2017Q3	2017Q4	2018Q1	2018Q2
Valores observados ( $DTT_t$ )	194 <sup>P</sup>	500 <sup>P</sup>	690 <sup>P</sup>	-	-	-
Valores previstos ( $\widehat{DTT}_t$ )	197,621	467,058	754,395	333,876	222,846	654,082
Erro de previsão ( $DTT_t - \widehat{DTT}_t$ )	-3,621	32,942	-64,395			
MAPE		5,929%				
MODELO ESTÁTICO						
Valores observados ( $DTT_t$ )	194 <sup>P</sup>	500 <sup>P</sup>	690 <sup>P</sup>	-	-	-
Valores previstos ( $\widehat{DTT}_t$ )	190,979	475,294	763,589	274,793	194,833	-
Erro de previsão ( $DTT_t - \widehat{DTT}_t$ )	3,021	24,706	-73,589			
MAPE		5,721%				

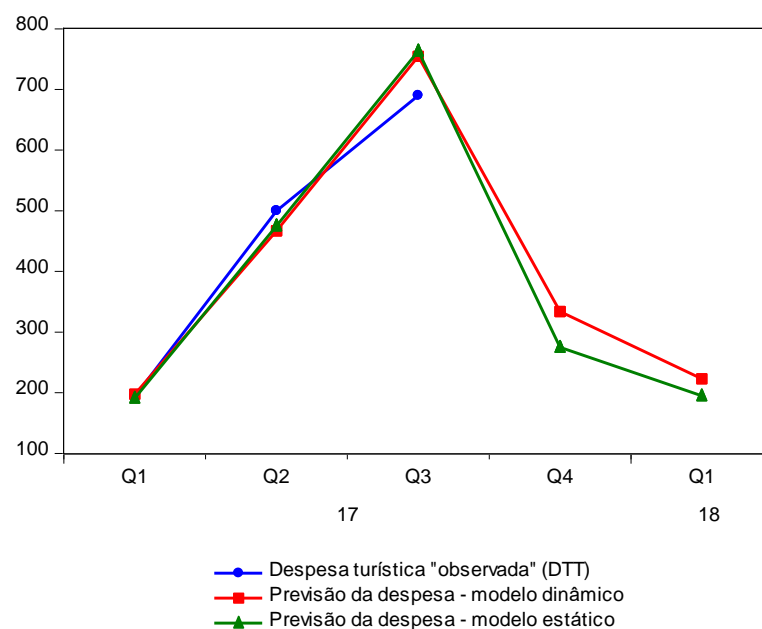
**Nota:** de notar que os valores observados de DTT assinalados com a letra P em sobrescrito, correspondem a valores em milhões de libras da despesa turística britânica em Portugal, publicados pelo ONS (2017) mas ainda não definitivos. Em geral, estes valores são revistos posteriormente.

A figura 10 permite a comparação gráfica dos valores observados com os valores das previsões da despesa turística britânica (DTT) obtidas com os modelos dinâmico e estático, no período de 2017q1 a 2017q3. É possível observar que as previsões de ambos os modelos para os períodos de 2017q4 a 2018q1 são semelhantes, assim como a sua boa capacidade preditiva.

As previsões dos modelos dinâmico e estático, para os dois primeiros trimestres de 2018 (tabela 6), dão conta de um aumento da despesa turística britânica em Portugal, relativamente ao período homólogo anterior. Ao fornecer previsões inéditas da despesa turística britânica para os dois primeiros trimestres de 2018, o presente estudo, revela-se pioneiro na investigação do comportamento da procura turística britânica para o período inicial associado ao “*Brexit*”, fornecendo informação sobre a despesa turística britânica que, à data da conclusão deste trabalho, não está ainda disponível na fonte de onde foram recolhidos esses dados. Além disso, esta investigação destaca-se pelo facto de estudar o comportamento da procura turística britânica, num contexto de incerteza política crescente

o que, geralmente, confere maior imprecisão às previsões. Nestas circunstâncias, um erro de previsão médio abaixo dos 6% é de facto notável.

**Figura 10** – Valores observados e previsões da procura turística britânica por Portugal, em milhões de libras (2017Q1-2018Q1)



## 6. Conclusões

O presente estudo estima diferentes modelos explicativos da procura turística britânica em território nacional utilizando a metodologia “*general-to-specific*” em especificações dinâmicas ARDL/ECM, com ajustamentos de curto prazo, e estáticas de equilíbrio de longo prazo. Dada a evidência empírica de elevadas velocidades de ajustamento estimadas nos diversos modelos dinâmicos, entende-se que o comportamento da procura turística britânica em Portugal é melhor explicado através de especificações de equilíbrio de longo prazo (modelos estáticos), onde se assume que o processo de ajustamento é instantâneo. Com efeito, os resultados estimados para os coeficientes nos modelos dinâmicos mostram que os efeitos de curto prazo das variáveis são irrelevantes e que as velocidades de ajustamento são próximas da unidade, sugerindo que o regresso da procura turística dos britânicos ao seu caminho de equilíbrio se produz sensivelmente no mesmo período em que ocorrem as perturbações que a fazem afastar-se desse caminho.

Os modelos estimados evidenciam que o preço efetivo da Espanha e o rendimento real *per capita* dos britânicos são determinantes da procura turística britânica por Portugal, mas apenas no longo prazo. As magnitudes estimadas para as elasticidades preço e rendimento da procura, obtidas com o melhor modelo estático, alinham-se com as obtidas em estudos anteriores (De Mello, 2001; Li *et al.*, 2004; Li *et al.*, 2006), dando confiança à qualidade dos resultados produzidos com este estudo. No longo prazo, é obtida uma elasticidade rendimento de 1,47 e uma elasticidade preço para o destino alternativo selecionado (Espanha) de 0,96. A magnitude e o sinal positivo desta estimativa confirmam Portugal e Espanha como destinos que competem entre si pela despesa dos turistas britânicos. A mesma conclusão é retirada em De Mello (2001), que defende a existência de uma forte competitividade entre Portugal e Espanha como destinos privilegiados da procura britânica.

Para captar os efeitos da crise financeira de 2008 e do “*Brexit*” foram incluídas variáveis *dummy* representativas desses períodos nas especificações que explicam o comportamento da procura britânica em território nacional. Os resultados das estimativas dos coeficientes destas variáveis indicam uma diminuição da despesa média dos turistas britânicos durante o período da crise financeira global e um aumento dessa despesa no

período que decorre entre o início da campanha para o referendo ao “*Brexit*” e o fim do período amostral (2016q1 a 2017q3).

Os efeitos económicos sentidos após o anúncio de que se faria um referendo para decidir a saída ou não do Reino Unido da União Europeia, nomeadamente, a desvalorização da libra e a diminuição do rendimento disponível dos britânicos, apontam para uma possível repercussão negativa no comportamento da procura turística britânica dirigida aos destinos europeus. Assim, não havendo inversão das tendências que se têm vindo a observar na taxa de câmbio e no rendimento disponível dos britânicos, é de esperar que, em breve, e como consequência direta destes dois fatores, os residentes do Reino Unido passem a optar por destinos mais baratos, cuja moeda seja relativamente mais fraca do que a libra. Com a desvalorização da libra e o aumento da inflação doméstica, espera-se uma perda do poder de compra médio do turista britânico, resultando numa diminuição do tempo de estadia e/ou dos gastos turísticos no exterior, que será tanto mais severa, quanto maior a sensibilidade da sua procura às variações dos preços efetivos nos destinos.

Apesar dos fatores anteriormente descritos, os modelos estimados não evidenciam um decréscimo da despesa turística no nosso país. Pelo contrário, para o período que decorre entre o início da campanha para o referendo e o fim do período amostral (2016q1 a 2017q3), os modelos analisados estimam um aumento médio do valor da despesa turística britânica em Portugal. O aumento médio da despesa turística, neste período, poderá ser explicado pelo facto de os britânicos percepcionam que os efeitos económicos do “*Brexit*” se irão intensificar nos próximos anos e poderão estar a tentar desfrutar da livre circulação de pessoas e do ainda relativamente forte poder de compra da libra. As previsões *out-of-sample* (para os 6 trimestres de 2017q1 a 2018q2), obtidas com os modelos seleccionados, evidenciam um aumento da despesa turística britânica comparativamente com o período homólogo anterior.

Na última década e meia, a procura de turismo em Portugal tem vindo a beneficiar dos receios de insegurança e da irrequietude social, resultantes dos vários ataques terroristas na Europa, da crise económica que se prolongou na Grécia e da instabilidade política generalizada que têm afetado destinos considerados concorrentes diretos do turismo nacional como são, por exemplo, os países do Norte de Africa, a Espanha, Grécia, Itália e Turquia. (WTTC, 2017). Assim, além da incerteza associada ao processo “*Brexit*”, a procura turística dos britânicos nos países do Mediterrâneo estará também dependente da evolução da situação de países como a Turquia, Tunísia, Egito, Grécia e Itália.

Pelo facto do presente estudo utilizar apenas dados para o período findo em setembro de 2017 (2017q3), será pertinente a realização de um estudo após a concretização do “*Brexit*”, se o mesmo se vir a realizar. Uma análise produzida com dados “pós-*Brexit*” irá certamente mostrar alterações no comportamento/padrão da procura dos britânicos além de se poder verificar a fiabilidade das previsões produzidas nesta investigação

Ainda que os efeitos económicos do “*Brexit*” se possam vir a agravar com a saída efetiva do Reino Unido em março de 2019, Portugal poderá continuar a beneficiar da forte imagem positiva que criou no mercado britânico e que tem sabido preservar e defender ao longo de, pelo menos, cinco décadas. A forte ligação histórica e cultural entre Portugal e o Reino Unido, a existência de ligações aéreas consolidadas e a modernização da oferta turística nacional poderão ser alguns dos fatores chave adicionais de suporte da preservação da tendência positiva da procura que se tem verificado e que se prevê que possa continuar no futuro.

## Referências bibliográficas

- Antunes, C. (2018, julho 6). Em junho houve menos alemães e ingleses no Algarve. *Expresso*. Disponível em <http://expresso.sapo.pt/economia/2018-07-06-Em-junho-houve-menos-alemaes-e-ingleses-no-Algarve.-Porque-escapam-os-turistas->
- Araña, J. E., & León, C. J. (2008). The impact of terrorism on tourism demand. *Annals of Tourism Research*, 35(2), 299-315.
- Association of British Travel Agents (ABTA) (2018). *Travel Trends Report 2018*. Disponível em [https://abta.com/assets/uploads/general/ABTA\\_Travel\\_Trends\\_Report\\_2018.pdf](https://abta.com/assets/uploads/general/ABTA_Travel_Trends_Report_2018.pdf)
- Balli, F., Shahzad, S. J. H., & Uddin, G. S. (2018). A tale of two shocks: What do we learn from the impacts of economic policy uncertainties on tourism? *Tourism Management*, 68, 470-475.
- Banerjee, A., Dolado, J. J., Galbraith, J. W., & Hendry, D. F. (1993). *Cointegration, error-correction and econometric analysis of non-stationary data*. Oxford: Oxford University Press.
- Berritella, M., Bigano, A., Roson, R., & Tol, R. S. J. (2006). A general equilibrium analysis of climate change impacts on tourism. *Tourism Management*, 27(5), 913-924.
- Blake, A., Sinclair, M. T., & Sugiyarto, G. (2003). Quantifying the impact of foot and mouth disease on tourism and the UK economy. *Tourism Economics*, 9(4), 449-465.
- Booth, S., Howarth, C., Persson, M., Ruparel, R., & Swidlicki, P. (2015). *What if..? The consequences, challenges and opportunities facing Britain outside the EU*. Report 03/2015. Londres: Open Europe.
- Bramwell, B., & Lane, B. (2003). Tourism and sustainable development in an economic downturn. *Journal of Sustainable Tourism*, 11(1), 1-2.
- Brida, J. G., Carrera, E. J. S., & Risso, W. A. (2008). Tourism's impact on long-run Mexican economic growth. *Economics Bulletin*, 3(21), 1-8
- Charemza, W. W. & Deadman D. F. (1997). *New directions in econometric practice*. (2<sup>a</sup> ed.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Crouch, G. I. (1994). The study of international tourism demand: a survey of practice. *Journal of Travel Research*, 32(4), 41-55.
- Crouch, G. I. (1995). A meta-analysis of tourism demand. *Annals of Tourism Research*, 22, 103-118
- Chu, B. (2018, julho 19). UK economy will suffer more than EU in “no deal” Brexit scenario, warns IMF. *The Independent*. Disponível em <https://www.independent.co.uk/news/business/news/brexit-no-deal-uk-economy-suffer-more-eu-imf-warning-a8454916.html>

- Davidson, J. H., Hendry, D. F., Srba, F., & Yeo, S. (1978). Econometric modelling of the aggregate time-series relationship between consumers' expenditure and income in the United Kingdom. *The Economic Journal*, 88, 661-692.
- De Mello, M. M. (2001), *Theoretical and Empirical issues in Tourism Demand Analysis* (PhD Dissertation, University of Nottingham, United Kingdom). Disponível em <http://etheses.nottingham.ac.uk/1273/1/391369.pdf>
- De Mello, M., Pack, A., & Sinclair, M. T. (2002). A system of equations model of UK tourism demand in neighbouring countries. *Applied Economics*, 34(4), 509-521.
- Deaton, A. S., & Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. *The American Economic Review*, 70, 312-326.
- Dhingra S., Ottaviano G., Sampson T., & Van Reenen J. (2016a). *The impact of Brexit on foreign investment in the UK* (CEP Brexit Analysis No. 3). Disponível via Centre for Economic Performance em <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/brexit03.pdf>
- Dhingra, S., Huang, H., Ottaviano, G., Pessoa, J. P., Sampson, T., & Van Reenen, J. (2017). The costs and benefits of leaving the EU: trade effects. *Economic Policy*, 32(92), 651-705.
- Dhingra, S., Ottaviano, G., Wadsworth, J., & Van Reenen, J. (2016b). *Brexit and the impact of Immigration on the UK* (CEP Brexit Analysis No. 5). Disponível via Centre for Economic Performance em <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/brexit05.pdf>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981) Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Drakos, K., & Kutan, A. M. (2003). Regional effects of terrorism on tourism in three mediterranean countries. *Journal of Conflict Resolution*, 47(5), 621-641.
- Eilat, P., & Einav, L. (2004). Determinants of international tourism: a three-dimensional panel data analysis. *Applied Economics*, 36(12), 1315-1327.
- Enders, W. (2014). *Applied Econometric Time Series* (4<sup>a</sup> ed.). Nova Iorque: Wiley.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (eds.) (1991). *Long-run economic relations: readings in cointegration*. Oxford: Oxford University Press.
- Eugenio-Martin, J. L., & Campos-Soria, J. A. (2014). Economic crisis and tourism expenditure cutback decision. *Annals of Tourism Research*, 44(1), 53-73.
- European Travel Commission (ETC) (2017). *European tourism in 2017: trends & prospects* (Quarterly report Q3/2017). Disponível via TravelBI em <http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/Tend%C3%A2ncias/etcquarterlyreportq32017.pdf>
- European Travel Commission (ETC) (2018). *European tourism in 2018: trends & prospects* (Quarterly report Q1/2018). Disponível via TravelBI em <http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/Tendências/etc-quarterly-report-q1-2018.pdf>



- Eurostat (2018). *Acquisition of citizenship statistics*. Disponível em [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Acquisition\\_of\\_citizenship\\_statistics#Further\\_Eurostat\\_information](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Acquisition_of_citizenship_statistics#Further_Eurostat_information)
- Fundo Monetário Internacional (FMI) (2017). *Consumer price, Producer Price, and Labor*. International Financial Statistics. Acedido a 9 de Junho de 2018 em <http://data.imf.org/regular.aspx?key=61545849>
- Garín-Muñoz, T. (2004). Madrid as a tourist destination: Analysis and modelization of inbound tourism. *International Journal of Tourism Research*, 6, 289-302.
- Garín-Muñoz, T. (2007). German demand for tourism in Spain. *Tourism Management*, 28(1), 12-22
- Gee, C. Y., & Fayos-Solá, E. (1997). *International tourism: a global perspective*. Madrid: World Tourism Organization.
- Godfrey, L. G. (1978). Testing for multiplicative heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 8(2), 227-236.
- Grechi, D., Ossola, P., & Tanda, A. (2017). The European tourism industry in crisis: A stock market perspective. *Tourism Analysis*, 22(2), 139-148.
- Guizzardi, A., & Mazzocchi, M. (2010). Tourism demand for Italy and the business cycle. *Tourism Management*, 31(3), 367-377.
- Hendry, D. F. (1995). *Dynamic econometrics: advanced texts in econometrics*. Oxford: Oxford University Press.
- Instituto Nacional de Estatística (INE) (2018a). *Boletim mensal de estatística – Junho de 2018*. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOES\\_tipo=ea&PUBLICACOEScoleccion=6050951&selTab=tab0&xlang=pt](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOES_tipo=ea&PUBLICACOEScoleccion=6050951&selTab=tab0&xlang=pt)
- Instituto Nacional de Estatística (INE) (2018b). *Estatísticas do Turismo 2017*. Disponível em [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes)
- Jalil, A., Mahmood, T., & Idrees, M. (2013). Tourism-growth nexus in Pakistan: Evidence from ARDL bounds tests. *Economic Modelling*, 35, 185-191.
- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1987). A test for normality of observations and regression residuals. *International Statistical Review*, 55(2), 163-17.
- Lee, C. C., & Chang, C. P. (2008). Tourism development and economic growth: A closer look at panels. *Tourism Management*, 29(1), 180-192.
- Li, G., Song, H., & Witt, S. F. (2004). Modeling tourism demand: A dynamic linear AIDS Approach. *Journal of Travel Research*, 43(2), 141-150.
- Li, G., Wong, K. K. F., Song, H., & Witt, S. F. (2006). Tourism demand forecasting: A time varying parameter error correction model. *Journal of Travel Research*, 45(2), 175-185.

- Lim, C. (1997). Review of international tourism demand models. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 835-849.
- Massidda, C., & Etzo, I. (2012) The determinants of Italian domestic tourism: A panel data analysis. *Tourism Management*, 33(3), 603-610.
- Narayan, P. K. (2004). Fiji's tourism demand: The ARDL approach to cointegration. *Tourism Economics*, 10(2), 193-206.
- Office for National Statistics (ONS) (2005-2018a). *Travel Trends*. Disponível em <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/leisureandtourism/articles/traveltrends/previousReleases>
- Office for National Statistics (2016). *UK Balance of Payments, the Pink Book: 2016*. Disponível em <https://www.ons.gov.uk/economy/nationalaccounts/balanceofpayments/bulletins/unitedkingdombalanceofpaymentsthepinkbook/2016>
- Office for National Statistics (2018b). *Migration Statistics Quarterly Report: February 2018*. Disponível em <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/internationalmigration/bulletins/migrationstatisticsquarterlyreport/february2018>
- Page, S., Song, H., & Wu, D. C. (2012). Assessing the impacts of the global economic crisis and swine flu on inbound tourism demand in the United Kingdom. *Journal of Travel Research*, 51(2), 142-153.
- Pesaran, M. H., & Pesaran, B. (1997) *Working with microfit 4.0: interactive econometric analysis*. Nova Iorque: Oxford University Press.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phakdisoth, L., & Kim, D. (2007), The determinants of inbound tourism in Laos. *Asean Economic Bulletin*, 24(2), 225-237.
- Pordata (2018). *Balança de Viagens e Turismo*. Acedido a 3 de março de 2018 em <https://www.pordata.pt/Portugal/Balan%ca7a+de+viagens+e+turismo-2583>
- Ramiah, V., Pham, H. N. A., & Moosa, I. (2017). The sectoral effects of Brexit on the British economy: early evidence from the reaction of the stock market. *Applied Economics*, 49(26), 2508-2514.
- Ramsey, J. B. (1969). Tests for specification errors in classical linear least squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society Series B*, 31(2), 350-371.
- Richter, L. K., & Waugh, W. L. (1986). Terrorism and tourism as logical companions. *Tourism Management*, 7(4), 230-238.
- Ryan, C. (1993). Crime, violence, terrorism and tourism. *Tourism Management*, 14(3), 173-183.

- Sampson, T. (2017). Brexit: The economics of international disintegration. *Journal of Economic Perspectives*, 31(4), 163-184.
- Serra, J., Correia, A., & Rodrigues, P. M. M. (2014). A comparative analysis of tourism destination demand in Portugal. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2, 221-227
- Sheldon, P., & Dwyer, L. (2010). The global financial crisis and tourism: Perspectives of the academy. *Journal of Travel Research*, 49(1), 3-4.
- Sinclair, M. T. (1998). Tourism and economic development: A survey. *The Journal of Development Studies*, 34(5), 1-51.
- Smeral, E. (2009). The impact of the financial and economic crisis on European tourism. *Journal of Travel Research*, 48(1), 3-13.
- Song, H. Y., & Witt, S. F. (2003). Tourism forecasting: The general-to-specific approach. *Journal of Travel Research*, 42, 65-74.
- Song, H. Y., Li, G., Witt, S. F., & Fei, B. G. (2010). Tourism demand modelling and forecasting: how should demand be measured? *Tourism Economics*, 16(1), 63-81.
- Song, H. Y., Romilly, P., & Liu, X. M. (2000). An empirical study of outbound tourism demand in the UK. *Applied Economics*, 32(5), 611-624.
- Song, H., & Li, G. (2008). Tourism demand modelling and forecasting - A review of recent research. *Tourism Management*, 29(2), 203-220.
- Song, H., & Witt, S. F. (2000). *Tourism demand modelling and forecasting: modern econometric approaches*. Pergamon: Cambridge
- Song, H., Witt, S., & Li, G. (2009). *The advanced econometrics of tourism demand*. Nova Iorque: Routledge.
- Steiner, C. (2007). Political instability, transnational tourist companies and destination recovery in the Middle East after 9/11. *Tourism and Hospitality Planning and Development*, 4(3), 169-190.
- The Guardian (2018). The agenda: BCC cuts UK growth forecasts. *Economics*. Acedido a 30 de junho de 2018 em [https://www.theguardian.com/business/live/2018/jun/18/uk-economy-weak-growth-brexit-trade-wars-business-live?page=with:block-5b27505ae4b0a90d612a9c80&utm\\_source=esp&utm\\_medium=Email&utm\\_campaign=Brexit+briefing+2016&utm\\_term=278488&subid=26028680&CMP=ema-3239#block-5b27505ae4b0a90d612a9c80](https://www.theguardian.com/business/live/2018/jun/18/uk-economy-weak-growth-brexit-trade-wars-business-live?page=with:block-5b27505ae4b0a90d612a9c80&utm_source=esp&utm_medium=Email&utm_campaign=Brexit+briefing+2016&utm_term=278488&subid=26028680&CMP=ema-3239#block-5b27505ae4b0a90d612a9c80)
- Turismo de Portugal, IP (2017). *Reino Unido 2017 - Caracterização do mercado emissor*. Disponível via TravelBI em <http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/An%C3%A1lises/Mercados/caraterizacaodomercadoemissorreinounido2017.pdf>

Turismo de Portugal, IP (2018). *Reino Unido Março 2018 - Mercado em números*. Disponível via TravelBI em <http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/Análises/Mercados/reinounidomercadoemnumeromarco2018.pdf>

United Nations World Tourism Organisation (UNWTO) (2018). *2017 International Tourism Results: the highest in seven years*. Disponível em <http://media.unwto.org/press-release/2018-01-15/2017-international-tourism-results-highest-seven-years>

United Nations World Tourism Organisation (UNWTO) (2017). *Southern and Mediterranean Europe, North Africa and Middle East drive tourism growth through October 2017*. Disponível em <http://media.unwto.org/press-release/2017-12-14/southern-and-mediterranean-europe-north-africa-and-middle-east-drive-tourism>

Villalobos, L. (2018, julho 1). Turismo inglês está a recuar há sete meses em Portugal. *Público*. Disponível em <https://www.publico.pt/2018/07/01/economia/noticia/turismo-ingles-esta-a-recuar-em-portugal-ha-sete-meses-1836353>

Wang, J., & Ritchie, B. W. (2012). Understanding accommodation managers' crisis planning intention: An application of the theory of planned behaviour. *Tourism Management*, 33(5), 1057-1067.

Woodford Investment Management (2016). *The economic impact of "Brexit"*. Disponível em <https://static.woodfordfunds.com/prd/2016/02/The-economic-impact-of-Brexit.pdf>

World Travel and Tourism Council (WTTTC) (2017). *European Travel & Tourism: Where are the greatest current and future investment needs?*. Disponível em <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/policy%20research/european%20investment%20report%20-%20web.pdf>

Zhang, J., & Jensen, C. (2007). Comparative advantage: Explaining tourism flows. *Annals of Tourism Research*, 34(1), 223-243.

Zhang, Y. (2015). International arrivals to Australia: Determinants and the role of air transport policy. *Journal of Air Management*, 44-45, 21-24.

## Anexos

### Anexo 1 – Estatísticas descritivas das variáveis

	DTT	PEP	PES	PRP	PRS	RB	RD	TC
<i>Mean</i>	288.7059	0.794280	0.786930	1.001754	0.991672	6473.031	5964.706	1.271131
<i>Median</i>	252.0000	0.813072	0.804568	1.000244	0.995239	6463.537	6002.000	1.234400
<i>Maximum</i>	994.0000	0.925405	0.915059	1.053273	1.037790	6934.032	6361.000	1.491600
<i>Minimum</i>	91.00000	0.691517	0.680012	0.945604	0.935972	6088.131	5553.000	1.101000
<i>Std. Dev.</i>	189.7221	0.067395	0.072170	0.034264	0.027518	237.0442	189.4829	0.128110
<i>Skewness</i>	1.458825	-0.054082	-0.138251	0.091137	-0.332368	0.172061	-0.018468	0.522004
<i>Kurtosis</i>	5.349253	1.738766	1.684740	1.640645	2.063384	1.866420	2.298302	1.774084
<i>Jarque-Bera</i>	29.81729	3.405122	3.838521	3.997275	2.803137	2.982277	1.049205	5.509745
<i>Probability</i>	0.000000	0.182216	0.146715	0.135520	0.246210	0.225116	0.591790	0.063617
<i>Sum</i>	14724.00	40.50830	40.13341	51.08945	50.57526	330124.6	304200.0	64.82770
<i>Sum Sq. Dev.</i>	1799725.	0.227106	0.260427	0.058700	0.037861	2809498.	1795189.	0.820609
<i>Observations</i>	51	51	51	51	51	51	51	51

### Anexo 2 – Coeficientes de correlação entre as variáveis

	DTT	PEP	PES	PRP	PRS	RB	RD	TC
DTT	1.000000	-0.059692	-0.054195	-0.273048	-0.321299	0.115074	0.292225	-0.051673
PEP	-0.059692	1.000000	0.994350	-0.218586	-0.021899	-0.545984	-0.606693	-0.931016
PES	-0.054195	<b>0.994350</b>	1.000000	-0.282223	-0.062978	-0.580864	-0.605802	-0.950874
PRP	-0.273048	-0.218586	-0.282223	1.000000	<b>0.942518</b>	0.384330	-0.171407	0.555550
PRS	-0.321299	-0.021899	-0.062978	0.942518	1.000000	0.209717	-0.364058	0.362596
RB	0.115074	-0.545984	-0.580864	0.384330	0.209717	1.000000	0.726958	0.606507
RD	0.292225	-0.606693	-0.605802	-0.171407	-0.364058	0.726958	1.000000	0.449720
TC	-0.051673	<b>-0.931016</b>	<b>-0.950874</b>	0.555550	0.362596	0.606507	0.449720	1.000000

### Anexo 3 – Estimativas dos modelos dinâmicos e estáticos

#### Legenda:

c – termo independente

PEP – Preço Efetivo de Portugal

PEP(-1) – Preço Efetivo de Portugal no período (t-1)

PES – Preço Efetivo da Espanha

PES(-1) – Preço Efetivo da Espanha no período (t-1)

RD – Rendimento real disponível *per capita*

RD(-1) – Rendimento real disponível *per capita* no período (t-1)

RB – Rendimento real *per capita*

RB(-1) – Rendimento real *per capita* no período (t-1)

TC – Taxa de câmbio (euro/libra)

TC(-1) – Taxa de câmbio (euro/libra) no período anterior

DTT(-1) – Despesa turística britânica em Portugal no período anterior (t-1)

CF – Crise Financeira global de 2008

D15Q3 – Terceiro trimestre de 2015

BX – “Brexit”

VA – velocidade de ajustamento

R<sup>2</sup> – Estatística R<sup>2</sup> Ajustado

F – Estatística F

AIC – Critério de informação de Akaike

SCH – Critério de informação de Schwarz

HQC – Critério de informação Hannan-Quinn

BG – Teste de Breuch-Godfrey

RESET – Teste RESET

Norm. – Teste de Jarque-Bera

NA – Não admissível

### Anexo 3.1 – Estimativas modelos dinâmicos

MODELOS DINÂMICOS									
Variável preço - Preços Efetivos									
	PEP (linear)		PEP (duplo-logaritmo)			PES (linear)		PES (duplo-logaritmo)	
	Geral	(1) Específico	Geral	(2) Específico		Geral	(3) Específico	Geral	(4) Específico
<b>c</b>	-92,43 (0,90)	-165,28 (0,74)	1,45 (0,91)	2,41 (0,72)	<b>c</b>	-230,99 (0,76)	-340,19 (0,418)	-1,75 (0,9)	2,41 (0,72)
<b>PEP</b>	-16,37 (0,97)		0,90 (0,46)		<b>PES</b>	-30,86 (0,95)		0,89 (0,44)	
<b>PEP(-1)</b>	-222,47 (0,75)		-1,46 (0,40)		<b>PES(-1)</b>	-117,36 (0,85)		-1,30 (0,43)	
<b>PEP(-2)</b>	-57,01 (0,94)		1,17 (0,53)		<b>PES(-2)</b>	-255,61 (0,70)		0,9 (0,61)	
<b>PEP(-3)</b>	329,09 (0,65)	315,63 (0,19)	-0,09 (0,96)		<b>PES(-3)</b>	643,23 (0,34)	379,80 (0,037)	0,25 (0,88)	
<b>PEP(-4)</b>	230,53 (0,67)		-0,18 (0,9)		<b>PES(-4)</b>	77,40 (0,88)		-0,20 (0,87)	
<b>RB</b>	-0,03 (0,89)		0,7 (0,88)		<b>RB</b>	-0,03(0,88)		1,12 (0,82)	
<b>RB(-1)</b>	-0,48 (0,12)	-0,41 (0,02)	-8,91 (0,15)	-7,87 (0,03)	<b>RB(-1)</b>	-0,44 (0,16)	-0,39 (0,046)	-9,25 (0,15)	-7,87 (0,03)
<b>RB(-2)</b>	0,47 (0,11)	0,43 (0,01)	11,69 (0,05)	8,24 (0,02)	<b>RB(-2)</b>	0,44 (0,14)	0,43 (0,018)	11,74 (0,05)	8,24 (0,02)
<b>RB(-3)</b>	0,15 (0,57)		-0,02 (0,99)		<b>RB(-3)</b>	0,20 (0,46)		0,35 (0,95)	
<b>RB(-4)</b>	-0,09 (0,68)		-3,06(0,46)		<b>RB(-4)</b>	-0,12 (0,55)		-3,17 (0,44)	
<b>CF</b>	-100,46 (0,02)	-101,2 (0,00)	-0,19 (0,18)	-0,23 (0,00)	<b>CF</b>	-102,51 (0,02)	-104,92 (0,00)	-0,20 (0,16)	-0,23 (0,00)
<b>D15Q3</b>	484,67 (0,00)	492,92 (0,00)	0,74 (0,01)	0,68 (0,00)	<b>D15Q3</b>	474,77 (0,00)	491,18 (0,00)	0,74 (0,00)	0,68 (0,00)
<b>BX</b>	146,28 (0,04)	100,92 (0,01)	0,41 (0,03)	0,49 (0,00)	<b>BX</b>	138,14(0,04)	101,03 (0,002)	0,42 (0,03)	0,49 (0,00)
<b>DTT(-1)</b>	-0,07 (0,39)		0,11 (0,4)		<b>DTT(-1)</b>	-0,07 (0,40)		0,09 (0,48)	
<b>DTT(-2)</b>	-0,31 (0,01)	-0,27 (0,00)	-0,49 (0,00)	-0,48 (0,00)	<b>DTT(-2)</b>	-0,31 (0,01)	-0,27 (0,00)	-0,49 (0,00)	-0,48 (0,00)
<b>DTT(-3)</b>	-0,08 (0,43)		0,08 (0,53)		<b>DTT(-3)</b>	-0,07 (0,48)		0,07 (0,61)	
<b>DTT(-4)</b>	0,54 (0,00)	0,58 (0,00)	0,42 (0,01)	0,44 (0,00)	<b>DTT(-4)</b>	0,54 (0,00)	0,57 (0,00)	0,41 (0,01)	0,44 (0,00)
<b>VA</b>	0,92	0,69	0,88	NA	<b>VA</b>	0,91	0,7	0,92	NA
<b>R<sup>2</sup></b>	0,91	0,93	0,91	0,93	<b>R<sup>2</sup></b>	0,91	0,93	0,91	0,93
<b>F</b>	28,28 (0,00)	72,42 (0,00)	29,04 (0,00)	85,91 (0,00)	<b>F</b>	29,24 (0,00)	74,33 (0,00)	29,3 (0,00)	85,91 (0,00)
<b>AIC</b>	11,26	10,96	-0,26	-0,6	<b>AIC</b>	11,23	10,93	-0,27	-0,6
<b>SCH</b>	11,97	11,31	0,45	-0,28	<b>SCH</b>	11,94	11,29	0,44	-0,28
<b>HQC</b>	11,53	11,09	0,00	-0,48	<b>HQC</b>	11,50	11,07	-0,00	-0,48
<b>BG</b>	0,01 (0,99)	0,05 (0,99)	1,7 (0,18)	2,22 (0,09)	<b>BG</b>	0,02 (0,99)	0,04 (0,99)	1,34 (0,28)	2,22 (0,09)
<b>RESET</b>	2,44 (0,02)	4,65 (0,04)	1,13 (0,3)	1,44 (0,24)	<b>RESET</b>	5,4 (0,03)	4,11 (0,05)	0,9 (0,35)	1,44 (0,24)
<b>Norm.</b>	1,52 (0,47)	2,47 (0,29)	1,1 (0,58)	2,09 (0,35)	<b>Norm.</b>	1,83 (0,4)	2,59 (0,27)	1,13 (0,57)	2,09 (0,35)

MODELOS DINÂMICOS									
Variável preço - Preços Efetivos									
	PEP (linear)		PEP (duplo-logaritmo)			PES (linear)		PES (duplo-logaritmo)	
	Geral	(5) Específico	Geral	(6) Específico		Geral	(7) Específico	Geral	(8) Específico
<b>c</b>	-866,88 (0,47)	-1447,59 (0,02)	-11,33 (0,71)	-12,56 (0,21)	<b>c</b>	-1043,76 (0,38)	-1508,8 (0,01)	-24,24 (0,47)	-24,5 (0,04)
<b>PEP</b>	116,60 (0,81)		1,43 (0,26)		<b>PES</b>	222,98 (0,62)		1,5 (0,22)	1,02 (0,06)
<b>PEP(-1)</b>	64,37 (0,92)		-1,09 (0,55)		<b>PES(-1)</b>	-8,79 (0,99)		-0,76 (0,66)	
<b>PEP(-2)</b>	-232,29 (0,74)		0,05 (0,98)		<b>PES(-2)</b>	-341,5 (0,59)		-0,35 (0,84)	
<b>PEP(-3)</b>	584,47 (0,44)	550,66 (0,02)	0,94 (0,63)		<b>PES(-3)</b>	775,83 (0,26)	548,34 (0,01)	1,20 (0,50)	
<b>PEP(-4)</b>	-30,07 (0,96)		-0,78 (0,6)		<b>PES(-4)</b>	-102,54 (0,85)		-0,60 (0,66)	
<b>RD</b>	-0,10 (0,53)		1,04 (0,71)		<b>RD</b>	-0,08 (0,6)		1,31 (0,63)	
<b>RD(-1)</b>	0,02 (0,89)		-2,39 (0,49)		<b>RD(-1)</b>	-0,001 (0,99)		-2,17 (0,54)	
<b>RD(-2)</b>	0,02 (0,91)		2,67 (0,44)		<b>RD(-2)</b>	0,03 (0,85)		2,26 (0,51)	
<b>RD(-3)</b>	0,37 (0,04)	0,2 (0,02)	4,38 (0,21)	1,96 (0,09)	<b>RD(-3)</b>	0,38 (0,03)	0,21 (0,01)	5,08 (0,16)	3,51 (0,01)
<b>RD(-4)</b>	-0,2 (0,25)		-3,85 (0,25)		<b>RD(-4)</b>	-0,19 (0,27)		-3,05 (0,38)	
<b>CF</b>	-78,48 (0,04)	-68,61 (0,01)	-0,16 (0,18)	-0,11 (0,11)	<b>CF</b>	-81,26 (0,03)	-68,74 (0,01)	-0,17 (0,13)	-0,2 (0,02)
<b>D15Q3</b>	453,65 (0,00)	442,01 (0,00)	0,58 (0,02)	0,55 (0,00)	<b>D15Q3</b>	448,56 (0,00)	438,53 (0,00)	0,59 (0,01)	0,67 (0,00)
<b>BX</b>	91,22 (0,17)	45,26 (0,2)	0,29 (0,11)	0,35 (0,00)	<b>BX</b>	93,15 (0,15)	46,46 (0,18)	0,30 (0,09)	0,34 (0,00)
<b>DTT(-1)</b>	-0,10 (0,23)		0,04 (0,80)		<b>DTT(-1)</b>	-0,11 (0,22)		-0,004 (0,98)	
<b>DTT(-2)</b>	-0,26 (0,01)	-0,21 (0,00)	-0,44 (0,01)	-0,38 (0,00)	<b>DTT(-2)</b>	-0,28 (0,01)	-0,23 (0,00)	-0,47 (0,01)	-0,49 (0,00)
<b>DTT(-3)</b>	-0,08 (0,42)		0,03 (0,86)		<b>DTT(-3)</b>	-0,09 (0,42)		-0,01 (0,94)	
<b>DTT(-4)</b>	0,66 (0,00)	0,67 (0,00)	0,54 (0,00)	0,57 (0,00)	<b>DTT(-4)</b>	0,63 (0,00)	0,66 (0,00)	0,50 (0,01)	0,45 (0,00)
<b>VA</b>	0,78	0,54	0,83	0,81	<b>VA</b>	0,85	0,57	0,99	NA
<b>R²</b>	0,91	0,92	0,91	0,92	<b>R²</b>	0,92	0,93	0,91	0,93
<b>F</b>	28,64 (0,00)	81 (0,00)	28,71 (0,00)	94,49 (0,00)	<b>F</b>	30,38 (0,00)	83,59 (0,00)	29,62 (0,00)	87,43 (0,00)
<b>AIC</b>	11,25	10,96	-0,25	-0,56	<b>AIC</b>	11,19	10,93	-0,28	-0,61
<b>SCH</b>	11,96	11,27	0,46	-0,28	<b>SCH</b>	11,90	11,24	0,43	-0,3
<b>HQC</b>	11,52	11,08	0,01	0,46	<b>HQC</b>	11,46	11,05	-0,02	-0,49
<b>BG</b>	0,56 (0,69)	0,31 (0,87)	0,68 (0,61)	1,18 (0,33)	<b>BG</b>	0,8 (0,54)	0,36 (0,83)	0,61 (0,66)	0,43 (0,79)
<b>RESET</b>	12,08 (0,00)	6,74 (0,01)	0,89 (0,35)	0,54 (0,47)	<b>RESET</b>	12,3 (0,00)	6,25 (0,02)	1,26 (0,27)	0,12 (0,73)
<b>Norm.</b>	0,33 (0,85)	1,06 (0,59)	1,25 (0,54)	1,95 (0,38)	<b>Norm.</b>	0,57 (0,75)	1,02 (0,6)	0,84 (0,65)	1,19 (0,55)



MODELOS DINÂMICOS									
Variável preço - Taxa de câmbio					Variável preço - Taxa de câmbio				
	Linear		Duplo-logaritmo			Linear		Duplo-logaritmo	
	Geral	(9) Específico	Geral	(10) Específico		Geral	(11) Específico	Geral	(12) Específico
<b>c</b>	25,27 (0,95)	1,76 (0,99)	-9,92 (0,54)	-5,57 (0,5)	<b>c</b>	-361,46 (0,62)	-43,17 (0,91)	-34,41 (0,31)	-32,52 (0,01)
<b>TC</b>	-193,85 (0,56)		-1,51 (0,21)	-0,66 (0,22)	<b>TC</b>	-269,93 (0,39)		-2,36 (0,07)	-1,28 (0,02)
<b>TC(-1)</b>	207,60 (0,67)		1,94 (0,25)		<b>TC(-1)</b>	21,40 (0,96)		1,33 (0,45)	
<b>TC(-2)</b>	19,59 (0,97)		-1,82 (0,32)		<b>TC(-2)</b>	308,75 (0,51)		-0,20 (0,91)	
<b>TC(-3)</b>	-185,12 (0,72)		0,64 (0,71)		<b>TC(-3)</b>	-467,03 (0,34)		-0,62 (0,73)	
<b>TC(-4)</b>	-124,95 (0,72)	-197,69 (0,04)	-0,17 (0,89)		<b>TC(-4)</b>	98,93 (0,77)		0,55 (0,64)	
<b>RB</b>	0,14 (0,55)		2,63 (0,55)		<b>RD</b>	-0,06 (0,69)		1,56 (0,55)	
<b>RB(-1)</b>	-0,56 (0,09)	-0,37 (0,06)	-10,46 (0,08)	-6,47 (0,08)	<b>RD(-1)</b>	0,03 (0,85)		-1,6 (0,63)	
<b>RB(-2)</b>	0,44 (0,14)	0,44 (0,02)	11,66 (0,04)	7,84 (0,03)	<b>RD(-2)</b>	-0,04 (0,81)		1,31 (0,69)	
<b>RB(-3)</b>	0,18 (0,52)		0,25 (0,96)		<b>RD(-3)</b>	0,45 (0,01)	0,29 (0,01)	6,45 (0,07)	4,49 (0,00)
<b>RB(-4)</b>	-0,11 (0,6)		-2,265 (0,58)		<b>RD(-4)</b>	-0,21 (0,21)	-0,26 (0,02)	-2,97 (0,38)	
<b>CF</b>	-92,57 (0,03)	-85,64 (0,001)	-0,239 (0,08)	-0,28 (0,00)	<b>CF</b>	-71,33 (0,03)	-33,76 (0,11)	-0,19 (0,05)	-0,21 (0,01)
<b>D15Q3</b>	491,05 (0,00)	479,04 (0,00)	0,79 (0,00)	0,73 (0,00)	<b>D15Q3</b>	441,22 (0,00)	440,89 (0,00)	0,60 (0,01)	0,65 (0,00)
<b>BX</b>	108,18 (0,1)	88,04 (0,01)	0,38 (0,03)	0,46 (0,00)	<b>BX</b>	68,55 (0,27)	50,4 (0,15)	0,24 (0,15)	0,27 (0,02)
<b>DTT(-1)</b>	-0,08 (0,34)		0,10 (0,4)		<b>DTT(-1)</b>	-0,15 (0,11)		-0,07 (0,69)	
<b>DTT(-2)</b>	-0,31 (0,01)	-0,26 (0,001)	-0,56 (0,00)	-0,53 (0,00)	<b>DTT(-2)</b>	-0,29 (0,02)	-0,18 (0,02)	-0,52 (0,00)	-0,54 (0,00)
<b>DTT(-3)</b>	-0,07 (0,44)		0,08 (0,53)		<b>DTT(-3)</b>	-0,14 (0,25)		-0,08 (0,65)	
<b>DTT(-4)</b>	0,53 (0,00)	0,59 (0,00)	0,33 (0,05)	0,38 (0,01)	<b>DTT(-4)</b>	0,64 (0,00)	0,73 (0,00)	0,45 (0,07)	0,40 (0,00)
<b>VA</b>	0,93	0,67	NA	NA	<b>VA</b>	0,94	0,45	NA	NA
<b>R²</b>	0,91	0,92	0,92	0,93	<b>R²</b>	0,92	0,92	0,92	0,93
<b>F</b>	28,04 (0,00)	71,51 (0,00)	31,03 (0,00)	76,84 (0,00)	<b>F</b>	30,44 (0,00)	79,81 (0,00)	31,64 (0,00)	92,35 (0,00)
<b>AIC</b>	11,27	10,97	-0,33	-0,6	<b>AIC</b>	11,19	10,97	-0,34	-0,66
<b>SCH</b>	11,98	11,32	0,38	-0,24	<b>SCH</b>	11,9	11,29	0,36	-0,35
<b>HQC</b>	11,54	11,10	-0,06	-0,46	<b>HQC</b>	11,46	11,09	-0,08	-0,55
<b>BG</b>	0,2 (0,94)	0,31 (0,87)	1,97 (0,13)	1,75 (0,16)	<b>BG</b>	1,16 (0,35)	0,38 (0,82)	0,71 (0,59)	0,36 (0,84)
<b>RESET</b>	6,11 (0,02)	5,94 (0,02)	0,85 (0,35)	0,62 (0,44)	<b>RESET</b>	10,49 (0,00)	11,97 (0,00)	1,19 (0,28)	0,30 (0,76)
<b>Norm.</b>	3,06 (0,22)	2,31 (0,31)	1,41 (0,49)	1,88 (0,39)	<b>Norm.</b>	0,41 (0,82)	0,71 (0,70)	0,52 (0,77)	0,5 (0,78)

### Anexo 3.2 – Estimativas modelos estáticos

#### MODELOS ESTÁTICOS

Preço Efetivo – Espanha		Preço Efetivo – Portugal		Preço Relativo de Portugal e TC		Taxa de câmbio	
(1) Linear	(2) Duplo log.	(3) Linear	(4) Duplo log.	(5) Linear	(6) Duplo log.	(7) Linear	(8) Duplo log.
<b>c</b>	-400,77 (0,25)	<b>c</b>	-349,16 (0,31)	<b>c</b>	205,37 (0,24)	<b>c</b>	46,71 (0,78)
<b>PES</b>	441,74 (0,01)	<b>PEP</b>	458,25 (0,01)	<b>PRP</b>	-502,24 (0,07)		-13,92 (0,07)
<b>RB</b>	0,03 (0,5)	<b>RB</b>	0,02 (0,66)	<b>TC</b>	-285,28 (0,00)	<b>TC</b>	-329,44 (0,00)
<b>Q2</b>	188,46 (0,00)	<b>Q2</b>	189,14 (0,00)	<b>RB</b>	0,12 (0,03)	<b>RB</b>	0,08 (0,034)
<b>Q3</b>	362,1 (0,00)	<b>Q3</b>	362,20 (0,00)	<b>Q2</b>	193,99 (0,00)	<b>Q2</b>	191,51 (0,00)
<b>Q4</b>	54,15 (0,01)	<b>Q4</b>	57,2 (0,01)	<b>Q3</b>	364,05 (0,00)	<b>Q3</b>	362,24 (0,00)
<b>CF</b>	-68,15 (0,01)	<b>CF</b>	-71,13 (0,01)	<b>Q4</b>	52,74 (0,00)	<b>Q4</b>	54,81 (0,00)
<b>D15Q3</b>	547,15 (0,00)	<b>D15Q3</b>	550,26 (0,00)	<b>CF</b>	-48,45 (0,005)	<b>CF</b>	-65,17 (0,00)
<b>BX</b>	120,03 (0,00)	<b>BX</b>	120,70 (0,00)	<b>D15Q3</b>	513,06 (0,00)	<b>D15Q3</b>	538,91 (0,00)
<b>R<sup>2</sup></b>	0,93	<b>R<sup>2</sup></b>	0,93	<b>BX</b>	57,58 (0,041)	<b>BX</b>	84,43 (0,00)
<b>F</b>	85,92 (0,00)	<b>F</b>	84,31 (0,00)	<b>R<sup>2</sup></b>	0,94	<b>R<sup>2</sup></b>	0,94
<b>AIC</b>	10,81	<b>AIC</b>	10,83	<b>F</b>	84,68 (0,00)	<b>F</b>	93,93 (0,00)
<b>SCH</b>	11,15	<b>SCH</b>	11,17	<b>AIC</b>	10,73	<b>AIC</b>	10,72
<b>HQC</b>	10,94	<b>HQC</b>	10,96	<b>SCH</b>	11,11	<b>SCH</b>	11,06
<b>BG</b>	1,5 (0,22)	<b>BG</b>	1,36 (0,26)	<b>HQC</b>	10,87	<b>HQC</b>	10,85
<b>RESET</b>	19,85 (0,00)	<b>RESET</b>	17,41 (0,00)	<b>BG</b>	2,52 (0,06)	<b>BG</b>	1,89 (0,13)
<b>Norm.</b>	0,85 (0,65)	<b>Norm.</b>	1,39 (0,5)	<b>RESET</b>	25,85 (0,00)	<b>RESET</b>	22,93 (0,00)
				<b>Norm.</b>	0,71(0,7)	<b>Norm.</b>	0,23 (0,89)

# MODELOS ESTÁTICOS

Preço Efetivo - Espanha			Preço Efetivo - Portugal			Preço Relativo de Portugal e TC			Taxa de câmbio		
	(9) Linear	(10) Duplo log.		(11) Linear	(12) Duplo log.		(13) Linear	(14) Duplo log.		(15) Linear	(16) Duplo log.
<b>c</b>	-1147,26 (0,04)	-22,64 (0,06)	<b>c</b>	-1161,31 (0,05)	21,94 (0,07)	<b>c</b>	-478,14 (0,35)	-22,48 (0,07)	<b>c</b>	-369,52 (0,26)	-21 (0,09)
<b>PES</b>	551,47 (0,00)	1,11 (0,00)	<b>PEP</b>	601,18 (0,00)	1,23 (0,01)	<b>PRP</b>	120,29 (0,71)	0,91 (0,35)			
						<b>TC</b>	-343,06 (0,00)	-1,19 (0,01)	<b>TC</b>	-316,06 (0,00)	-0,93 (0,01)
<b>RD</b>	0,14 (0,08)	3,19 (0,02)	<b>RD</b>	0,14 (0,09)	3,11 (0,03)	<b>RD</b>	0,16 (0,06)	3,17 (0,03)	<b>RD</b>	0,15 (0,02)	2,99 (0,04)
<b>Q2</b>	185,44 (0,00)	0,91 (0,00)	<b>Q2</b>	186,61 (0,00)	0,91 (0,00)	<b>Q2</b>	187,17 (0,00)	0,91 (0,00)	<b>Q2</b>	187,57 (0,00)	0,92 (0,00)
<b>Q3</b>	362,38 (0,00)	1,35 (0,00)	<b>Q3</b>	362,24 (0,00)	1,35 (0,00)	<b>Q3</b>	363,19 (0,00)	1,35 (0,00)	<b>Q3</b>	363,76 (0,00)	1,35 (0,00)
<b>Q4</b>	52,66 (0,00)	0,34 (0,00)	<b>Q4</b>	56,34 (0,01)	0,35 (0,00)	<b>Q4</b>	54,93 (0,01)	0,34 (0,00)	<b>Q4</b>	54,68 (0,00)	0,34 (0,00)
<b>CF</b>	-53,21 (0,03)	-0,12 (0,11)	<b>CF</b>	-57,9 (0,03)	-0,13 (0,09)	<b>CF</b>	-49,16 (0,05)	-0,12 (0,12)	<b>CF</b>	-45,9 (0,01)	-0,10 (0,18)
<b>D15Q3</b>	531,90 (0,00)	0,8 (0,00)	<b>D15Q3</b>	539,15 (0,00)	0,82 (0,00)	<b>D15Q3</b>	519,07 (0,00)	0,8 (0,00)	<b>D15Q3</b>	512,09 (0,00)	0,75 (0,00)
<b>BX</b>	84,17 (0,01)	0,25 (0,01)	<b>BX</b>	83,12 (0,01)	0,25 (0,01)	<b>BX</b>	61,55 (0,09)	0,23 (0,03)	<b>BX</b>	59,93(0,01)	0,22 (0,04)
<b>R²</b>	0,94	0,95	<b>R²</b>	0,93	0,95	<b>R²</b>	0,94	0,94	<b>R²</b>	0,94	0,95
<b>F</b>	91,80 (0,00)	112,49 (0,00)	<b>F</b>	90,15 (0,00)	110,58 (0,00)	<b>F</b>	83,56 (0,00)	96,28 (0,00)	<b>F</b>	95,96 (0,00)	108,5 (0,00)
<b>AIC</b>	10,75	-0,93	<b>AIC</b>	10,76	-0,91	<b>AIC</b>	10,74	-0,88	<b>AIC</b>	10,70	-0,9
<b>SCH</b>	11,09	-0,59	<b>SCH</b>	11,10	-0,57	<b>SCH</b>	11,12	-0,5	<b>SCH</b>	11,04	-0,55
<b>HQC</b>	10,88	-0,80	<b>HQC</b>	10,89	-0,78	<b>HQC</b>	10,88	-0,73	<b>HQC</b>	10,83	-0,77
<b>BG</b>	1,63 (0,19)	1,03 (0,40)	<b>BG</b>	1,33 (0,28)	0,99 (0,42)	<b>BG</b>	2,06 (0,11)	1,10 (0,37)	<b>BG</b>	2,2 (0,09)	1,41 (0,25)
<b>RESET</b>	18,54 (0,00)	0,10 (0,75)	<b>RESET</b>	15,18 (0,00)	0,30 (0,58)	<b>RESET</b>	21,66 (0,00)	0,21 (0,65)	<b>RESET</b>	23,32 (0,00)	0,04 (0,85)
<b>Norm.</b>	0,74 (0,69)	1,29 (0,52)	<b>Norm.</b>	1,21 (0,55)	1,28 (0,53)	<b>Norm.</b>	0,78 (0,68)	1,37 (0,51)	<b>Norm.</b>	1 (0,61)	1,16 (0,56)

